allt om HEMDATORER

Nr 3 1983 12:95 (inkl. moms) Danmark 24:-, Finland 14:-, Norge 16:- (inkl. moms)

SÅ GÖR DU DITT EGET ARCADESPEL

VI HAR TITTAT PÅ ÄVENTYRSSPEL

MASSOR MED DATASPELSRECENSIONER

128-3

LISTADE PROGRAM

Jupiter ACE — ny spännande persondator

Jupiter Ace använder FORTH, ett lätt programmeringsspråk med enorma möjligheter i snabbhet och kompakt uppbyggnad. Före Jupiter Ace använde persondatorerna BASIC, och FORTH var endast tillgängligt för ett fåtal.



"FORTH är i allmänhet mycket snabbare än BASIC" — *Computing Today*

"FORTH är ett lätt språk" — *Byte*

"FORTH är mycket flexibelt". "FORTH är kompakt" — *Electronics and Computing*

"Ace är en utomordentlig väg att använda FORTH" — *Popular Computing Weekly*

Jupiter Ace är uppbyggd med ett normalstort tangentbord av rörliga knappar, högupplösande grafik, ljud, flyttalsaritmetik och 3K RAM som standard.

I Sverige levereras Ace i ett specialutförande som inkluderar ett komplett material för såväl den som vill lära sig datorer i allmänhet som datorentusiasten, företaget eller laboratoriet.

FORTH blir klar först

Hastighetsjämförelsen i tabellen visar tiden i sekunder för att genomföra ettusen deloperationer.

Typ of operation	Jupiter Ace	BBC Micro	Vic 20	Spectrum	ZX81
Loop, tom	0.12	0.67	1.3	4.2	17.7
Skriva ett tal	7.5	13.5	26	19	430
Skriva en bokstav	0.62	1.3	3.1	7.5	24
Addera två tal	0.45	1.4	5.5	7.5	28
Multiplicera d:o	0.9	1.6	6.5	7.5	32

På grund av svårigheten att göra exakt lika program för de olika maskinerna, skall mätningarna ses som riktvärden.

Svensk Generalagent:
INGE EKLUND ELEKTRONIK AB
060/15 17 15

SVENSK DISTRIBUTÖR:
WALTHERS ELECTRONICS

BOX 5081, 421 05 V FRÖLUNDA, Tel. 031-49 66 20

Sänd mig ytterligare information om Jupiter ACE.
☐ Har butik ☐ Privatperson

namn/firma

adress

postnr

postadress

tel

AOH/ 3/83

KONSULTMEDIA I GÖTEBORG AB

allt om HEMDATORER

Innehåll

Sida

När kommer äventyren till Sverige?	8
Dataålderns nya fabriker.	12
Konsten att skriva storsäljande arcadspel.	14
Reportage från Skånemässan.	18
VIC-64 tips special: Simons Basic.	22
ABC80 som speldator?	30
Data-nytt.	32
Mjukvarunytt.	34
Med hemdatorn på nya äventyr.	36
Arcade Attack: Program till VIC-64.	38
Gammelosten slår till igen: Program till Spectrum.	44
Datarecensioner.	47
Panik: Artikelserie i tre delar till ABC80.	52
Nya och fler tecken till Spectrum.	56
Ett anorlunda sommarlov.	62
Test av SORD M5	64
Definiera upp dina funktionstangenter: Program till VIC-64.	67
Privatmarknaden.	70
Akta dig för spindlar och bomber: Program till VIC-20	76
TV-spel.	78

Ansvarig utgivare:
Robert Pettersson.

Chefredaktör:
Bo Svensson.

Redaktionssekreterare:
Tony Larsson.

Layout & Grafisk formgivning:
Blank&Matt/Sandrox Medium AB:
Peter Vandeburg.
Marja Pennanen.

Övriga medarbetare:
Mikael Fors, Daniel Hazard, Clas Kristiansson, BjörnMagnusson
Andrew Chen, Hazzan Lindström, Ulf Hallén, Thomas Brosset, Kjell Lindgren, Nick Hampshire, Ulf Löfstedt, Olavi Kumpulainen, Niklas Krantz.

Annonskonsulter:
Peter Björklund, Olle Ramström.
Tel. 08-51 00 82

Adress:
Allt om Hemdatorer Redaktionen
Box 8017, 104 20 STOCKHOLM
Tel: 08-51 00 72

Allt om Hemdatorer Annonsavdelning
Fleminggatan 15
112 26 STOCKHOLM
Tel. 08-51 00 82

Sättning & Originalmontage:
Blank&Matt/Sandrox Medium AB.

Repro:
Tryckteknik AB.

Tryckeri:
Zetterqvist Tryckeri AB.

Prenumerationspris:
Helår 99:- (10 nr.).

Allt om Hemdatorer utges av:
Basic Press Tidningsförlag.

Omslagsbilden är hämtad ur filmen "TRON". Foto: Disney Productions.

Morgondagens konstruktörer & industriledare





Nu 1.995:-

Sveriges mest köpta **dator!**



Datatekniken utvecklas nu snabbare än någonsin. Inom ett par år kommer alla arbetsplatser och hushåll att använda datateknik. Datateknik är inte svårt, tvärtom när det nu finns ett helt utbildningsprogram på svenska. Men det gäller att lära sig nu.

VIC-20 har redan blivit en folkdator. Skolorna, studieförbunden och massor av barnfamiljer har den. VIC-20 är helt enkelt den idealiska utbildningsdatorn. Det är mängden av svensk litteratur och programvara som gör VIC-20 till den mest prisvärda och perfekta utbildningsdatorn.

VIC-20

Alla tjejer som köper VIC-20 eller -64 får datakurs gratis! (Värde 249:—)

Jag vill ta vara på denna chans. Skicka mig snarast en VIC-20 mot postförskott för **1.995:–**.

Namn ....

Gata .... tel ....

Postadr. ....

Postorderadress: Ackes, Box 1143, 436 00 ASKIM.

handic electronic ab

ACKES

Storbutik	Storbutik	Storbutik
Sisjön	**Backaplan**	**Centrum-Göteborg**
Datavägen	Vid B&W	Kungsg. 38—40
031-28 99 50	031-51 40 97	031-11 51 76

«Läs tips och programinslag»

Oj, oj, oj vilken succé vår tidning gjort, både nummer 1 och 2 tog snabbt slut i butikerna. Nr. 2 försvann på två veckor och vi var tvugna att trycka en extraupplaga. Du som trots detta missade förra numret, för att detta inte skall hända dig igen så, prenumerera.

Naturligtvis har vi höjt upplagan så att detta inte skall hända igen men vi hoppas att även denna tar slut, givetvis.

I varje nummer har vi flera listningar. Du som gillar att knappa läs först "Tips och programinslag" en sida som du alltid hittar i varje nummer. Skulle du trots detta få problem så SKRIV till oss. Ring inte för då blir vi som denna gång försenade och att vänta på nästa nummer är ju inte så roligt.

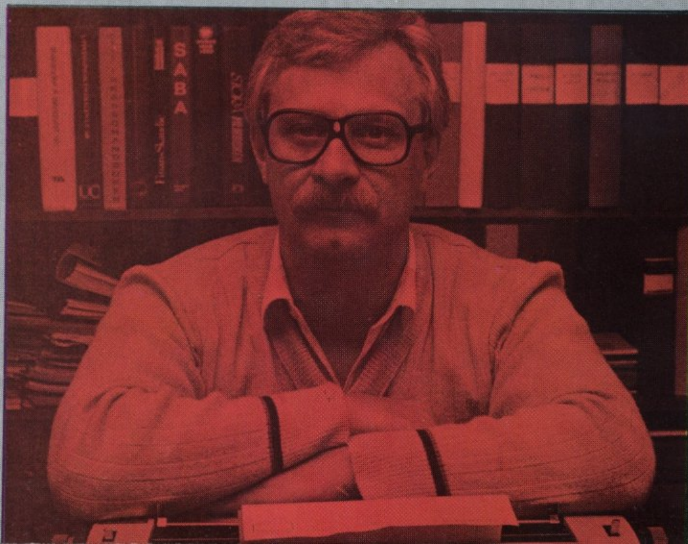
Jag måste också beklaga att en hel listning försvann och inte kom med i förra numret. Det var till artikeln "Med Hemdatorn på nya äventyr". Sånt här får inte hända och vi ber om ursäkt och lovar att det inte ska upprepas.

Det blir inte mycket plats kvar för det som jag tänkte skriva om, så jag sparar det till nästa nummer. Då lovar jag att vara lite gladare.

Nästa gång som vi kommer ut blir i december. Den månad som jultomten kommer i. Kanske får man en ny dator?

Tills dess knappa på, och ha det så bra!.

P.S. På Hemelektronmässan i Göteborg den 10-13 november träffas vi, eller hur? D.S.

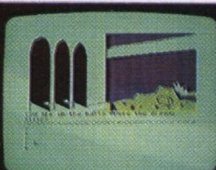


RED

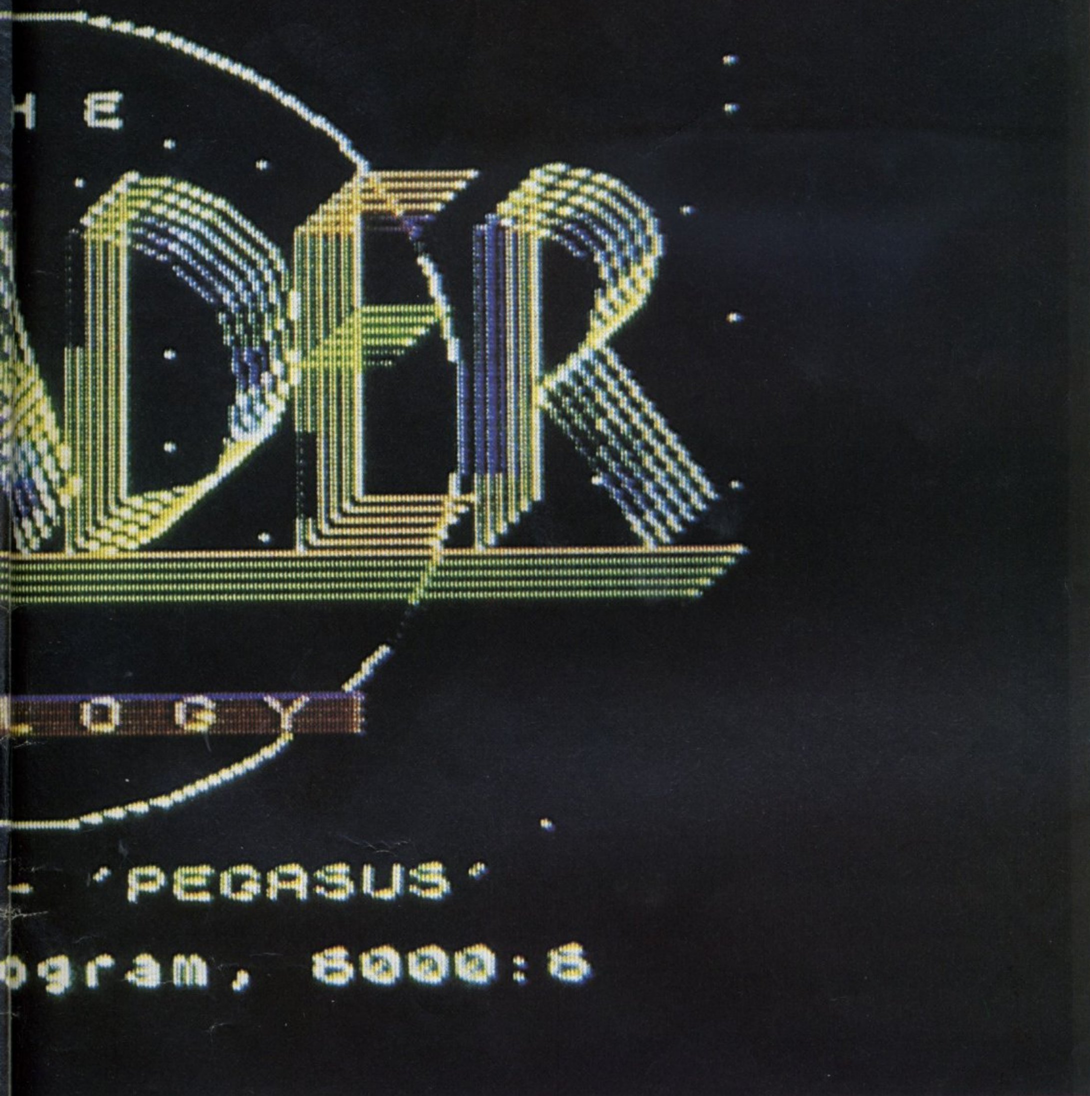
Bo Svensson

När kommer Äventyren till Sverige?

Nu börjar löven att gulna och vinden piskar ihärdigt regnet mot rutan. Hösten är en utmärkt tid för alla hemma-hackers. Utan dåligt samvete kan man slå sig ner framför datorn och se ut som om man löser några integralkalkyler när man i själva verket håller på att befria draken från den elaka prinsessan. Eller hur det nu var...



Jag har tittat igenom marknaden äventyrsspel för Spectrum. Det svenska utbudet var lättöverskådligt. Det bestod av ett enda spel. "INCA CURSE" Om inte denna spalt skall tyna bort fullständigt av akut materialbrist får man nog ta klivet över Nordsjön och se på det material som ännu inte finns utgivet i Sverige.

Men först "Inca Curse".

"Inca Curse"

I detta spel startar du utanför en sydamerikansk pyramid, som du skall in i och plundra. Gravskändning på högsta nivå med andra ord. Inca Curse består av enbart text. Svart text på vit botten.

Det är det tråkiga med spelet. Annars är det en ganska intressant pyramid med en del lustiga infall.

Speltips:

Har du försökt med flera olika förslag och rumsbeskrivningen har rullat bort från skärmen? Mata då in R så kommer beskrivningen tillbaka. Tänk också på att de flesta föremål du hittar har sin givna funktion i spelet. Du är gravplundrare och inte vandal även om skillnaden är minimal.

"Pimania"

Ett spel som nästan är "Inca Curse" motsats är "Pimania".

Här firar den utflippade fantasin fullständiga triumfer. Man vet inte var man är, varför man är där eller hur man kommer vidare. Det tog mig en lång tid bara att starta spelet. Men sedan är det en evig vandring bland gummiankor och köttpajer.

"Pimania" är skrivet i Basic vilket kan göra spelet långsamt vid vissa tillfällen men grafiken används maximalt vilket gör spelet mycket underhållande. Ortodoxa spelare tycker kanske att spelet är väl larvigt men själv är jag mycket förtjust i denna galna värld.

Speltips:

Håll hela tiden utsikt över vad som händer på skärmen. Både grafik och ljud ger ledtrådar. "Theres something fischy going on". Har du svårt att hitta nyckeln? Den är logisk men gömd.

"The Hobbit"

Om "Pimania" är gycklaren i äventyrsspelens hov så är "The Hobbit" kungen!

Detta är det mest magnifika av alla äventyrsspel. Platserna du kommer till illustreras på skärmen i färgglada teckningar och du kan tala med de varelser du stöter på. Skriver man på skärmen "Say to Thorin go carefully to east". Då smyger Thorin österut. Oftast så sätter han sig dock ned och bara sjunger om guld. Dom är lite envisa dom där dvärgarna.

Men med kunskap om boken, lite tur och mycket envishet kan man hitta skatten innan Smaug dyker upp. Har du inte läst boken kan du göra det innan du spelar. Ett exemplar av den medföljer nämligen spelet.

När "Sagan om Ringen" kom ut i första upplagan i Sverige skrev Sven Stolpe att man skulle skaffa pengar, på vilket sätt som helst om man så måste råna en bank, bara man skaffade boken. Samma sak kan sägas om spelet "The Hobbit". Det är ett mästerverk!

"Black Crystal"

Och nu över till något helt annat.

Carnel Software har släppt ett stort episkt äventyr som de kallar "Black Crystal". Det har ingenting att göra med filmen "Dark Crystal" som gick på biograferna nyligen.

"Black Crystal" består av 6 st. Basicprogram som tillsammans bildar ett mäktigt epos över en äventyrares färd genom ett mycket fientligt landskap. Detta är inget text-adventure utan du flyttar din figur med hjälp av cursortangenterna.

I del 1 skall du ut och leta reda på 2 ringar som är gömda någonstans i vildmarken. Med hjälp av dessa skall du ta dig in i tornet vilket är del 2. Där hittar du 2 ringar till vilka hjälper dig in i labyrinten, del 3 och 4. I del 4










står just nu min trollkarl Pandemum så än vet jag inte vad som skall hända i del 5 och 6.

Ett av spelets klara fördelar är att du behöver aldrig starta om från början om du skulle gå åt. Du blir (nästan) alltid uppväckt från det döda. Ett av spelets nackdelar är att del 1 och framför allt del 2 blir till slut väldigt tjatiga. Efter att ha duckat för 10 nedfallande ljuskronor tyckte jag att situationen var rent löjlig. Efter den tjugonde var det hela så absurt att jag bara skrattade. Det är synd att början skall vara så trist när fortsättningen är så fantastiskt interessant.

Men tack och lov är spelet skrivet i Basic. Det är inte omöjligt att gå in och ändra vissa variabler, om man vill. Om detta skall räknas som fusk är helt upp till läsaren.

Speltips:

I del 3 och 4 heter det inte Go South utan Move South.

"Trader"

En liknande idé finner man i "Trader" från Pixel games. Det är också ett spel uppdelat på flera program

Här är du handelsresande i rymden och far mellan olika världar för att sälja dina varor som Munch och Boosterspice. Under din resa stöter du på många egendomliga varelser. På planeten PSI t.ex. möter man PSIONS, en mystisk ras vars största nöje är att fråga folk om deras namn samt den kemiska beteckningen för vatten.

"Trader" är tyvärr ett spel som lider av svårartad effektsjuka. Det händer mycket på skärmen. Rymdskepp startar, robotar tappar armen och skeppsdatorn tickar fram sina data. Det finns inte mycket spelaren själv kan påverka.

När man återvänt till hemplaneten är spelet slut. Det hade varit roligare om man kunnat ta sin lilla vinst på 2000 crediter och återvända till vissa planeter. En del är nämligen mycket lönsamma att bedriva handel med.

Speltips:

Stressa dig inte igenom labyrinten på slutet. Du har gott om tid.

"Maziacs"

"Maziacs" är ett rent arkadspel och har inte mycket att göra med Äventyrsspelen. Men eftersom man även här går i gångar och slår ihjäl monster så tänker jag nämna det här.

Din figur befinner sig i en labyrint omgiven av "Maziacs", maktkontroller och fångar. "Maziacs" äter dig (om du inte bär på ett svärd), du äter maten och fångarna visar dig vägen till skatten. Allt går i ett rasande tempo och mycket hänger på din reaktionsförmåga.

Det är ett mycket roligt spel med härlig grafik. Men något äventyrsspel är det ju inte

Speltips:

Har du bara den svagaste misstanke att en "Maziac" finns i närheten så bär på ett svärd.

"Smugglers Cove"

Av ren tidsbrist har jag inte hunnit gå runt i denna smugglargrotta. Tiden är i alla fall 1700-tal och det lär finnas monster där. Det finns i alla fall ett mystiskt vattenfall som jag skall undersöka vid tillfälle. Den översta tredjedelen av skärmen är avsatt för ren grafik liknande den i "The Hobbit", dock inte i färg den här gången.

Tyvärr kommer alla svar från datorn i en förvanskad 1700-talsslang vilket på inget sätt ökar förståelsen.

"Velnors Lair"

Att äventyrsspelens ursprung kan spåras till Dungeons & Dragons och andra liknande rollspel är väl ingen hemlighet. Detta märks extra tydligt hos "Velnors Lair".

Som inbiten D D spelare njöt jag i fulla drag av vandringen bland Ogers, Orcer och troll. Det enda man skulle kunna klaga på var att goblins är lite för snälla. Jag fick till och med en sköld av dem som tack för att de fick bjuda mig på lunch!

"Velnors Lair" är ett rent svartvitt textäventyr med detta kompenseras av en mycket mysig stämning. Slagsmål med monster kan förekomma men oftast kan du klara dig ur en konfrontation genom att använda huvudet i stället för svärdet.

Speltips:

Råttorna är farligare än de verkar!

"Demon Knight"

Till slut bara några ord om Demon Knight från ASP.

"Demon Knight" är ett spel som jag bara kan rekommendera de verkliga fanatikerna. Det har en medelstor vokabulär men det händer inte mycket ändå. Jag står fortfarande utanför en stinkande bondgård och tittar på en död ko. Jodå det var jag som slaktade den.

I handen har jag en blodig kniv och på toppen av en vägskylt ligger det en nyckel som jag inte får ned. Finns det någon läsare som har något bra förslag? Jag kan inte klättra uppför stolpen, inte heller kapa den. Skriv det du tror är lösningen på ett vykort och skicka till Allt om Hemdatorer.

Första pris är ett hedersomnämnande i nästa nummer.

Har du några tips?

Har du problem i ditt äventyr eller vill du dela med dig av dina erfarenheter?

Du kanske har funnit utgången i "Inca Curse" eller vet hur man tar kål på draken Smaug. Vill du dela med dig av dina kunskaper, skriv då hit. Jag tänkte ha en liten uppochnedvänd ruta i spalten med ledtrådar. Men skriv då inte exakt hur man skall göra utan ge lite snygga speltips.

Till nästa nummer hade jag tänkt att titta på vad som erbjuds till VIC 20 OCH VIC 64. Till dess ha det så bra och gå inte vilse.

Följande spel omnämndes i artikeln.

"Inca Curse"
Artic Computing Ltd
"Pimania"
Automata UK Ltd
"The Hobbit"
Melburn House
"Black Crystal"
Carnel Software
"Trader"
Pixel Games
"Maziacs"
"Smugglers Cove & Velnors Lair"
Quicksalva

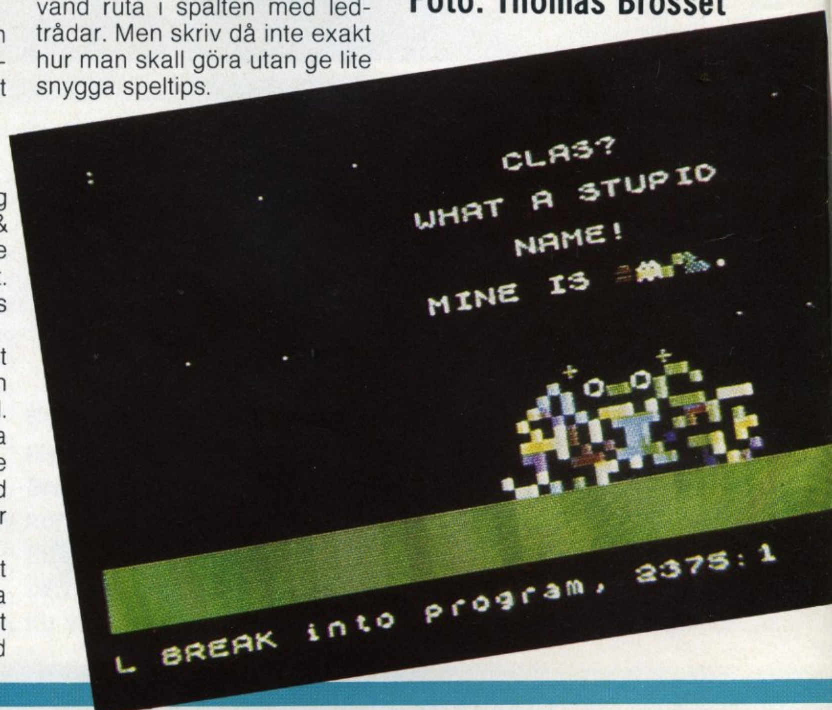
Nyhet!

Precis i pressläggningsögonblicket anländer "Spectrum Adventures" från Sunshine press. Av naturliga skäl har jag inte hunnit mer än hastigt titta över boken.

Det verkar vara ett fullständigt äventyr i listform. Dessutom förklarar boken nogrannt vad varje enskild rutin utför i programmet. Äventyret heter "The Eye of the Star Warrior" och består av både text och grafik.

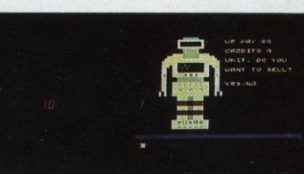
IndAg DATA importerar och jag hoppas kunna återkomma till denna äventyrsskola i en senare artikel.

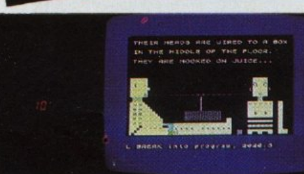
Av Clas Kristiansson
Foto: Thomas Brosset

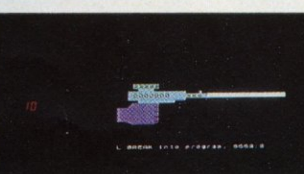




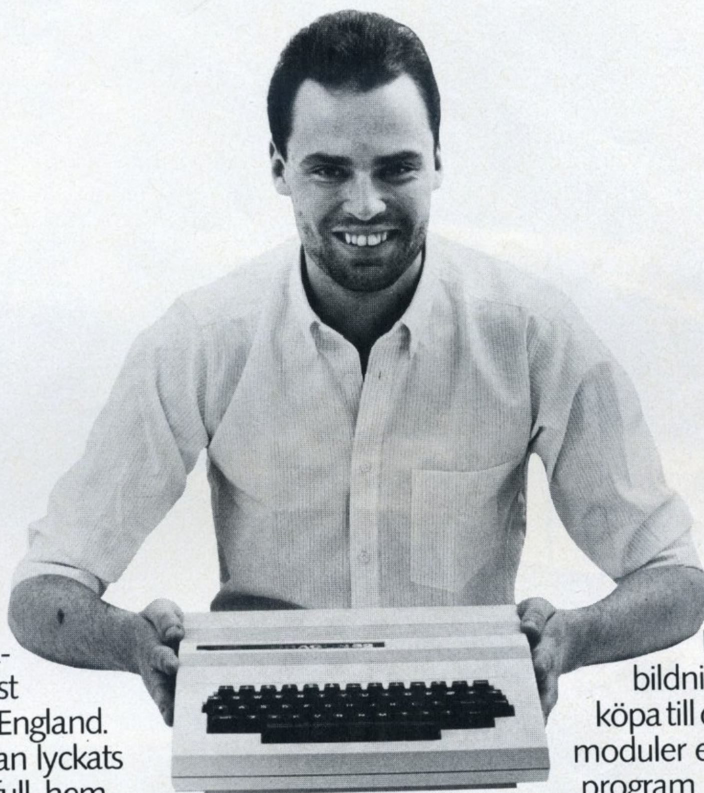








"Nu finns det en riktig hemdator som passar de flesta"



Ca.pris 3.975:– inkl. moms.

På bara något år har Dragon 32 blivit en av de mest sålda hemdatorerna i England. Framgången ligger i att man lyckats utveckla en mycket kraftfull hemdator som fungerar bra både som utbildningsmaskin och nöjesmaskin. Detta betyder att den faktiskt passar de flesta människor (om vi sa att den passade alla kategorier skulle vi ljuga — så bra är nämligen ingen hemdator).
Dragon 32 är lätt att använda. Den har ett riktigt tangentbord och går direkt att koppla in till din färg-TV. 9 olika färger kan du få fram om du vill. Genom att ansluta en vanlig kassettbandspelare kan du sedan börja göra dina egna program.
För detta medföljer en 170-sidig utbildningsbok på svenska med grunderna i Basic-programmering på Dragon 32.

Idag finns det ca 30 olika utbildnings- och spelprogram att köpa till din Dragon, antingen i ROM-moduler eller på kassett. Allt från ljudprogram där du gör din egen syntmusik till spännande rymdspel som du styr med hjälp av joy-sticks. Dragon 32 är mycket kraftfull. Den är på 32K RAM standard men går att bygga ut till 64K. Programmerings-språket är Extended Microsoft Colour Basic. Under 1983 lanseras också en flexskivestation för extern anslutning och ännu större minneskapacitet. Titta närmare på Dragon 32 — utbildningsmaskin och nöjesmaskin i ett. Hemdatorn som passar de flesta. Ring vår kundtjänst på tel 08-83 42 45 eller skicka in kupongen så får du mer information.

Återförsäljare är välkomna.

Datanordic
Gösta Berg AB Tel. 08-83 42 45

PU AB

MASKINSPECIFIKATION

- 6809E Mikroprocessor, ett stort steg i utvecklingen av den ursprungliga 6502 som fortfarande används i PET, Apple, Atom, Atari 400 och Vic 20.
- 32K RAM som standard. Utbyggbar till 64K.
- Dragon 32 har till skillnad mot de flesta andra « Extended Microsoft Colour Basic » som standard. Microsoft BASIC har blivit industristandard och används bl.a. av IBM, Apple, Commodore, Tandy, Atari.
- Tangentbord
  Professionellt skrivmaskin-tangentbord garanterad för 20 miljoner tryckningar.
- Skärm
  - 9 färger
  - 5 olika upplösningar från 512 punkter (16×32) vid textinskrivning, till 49. 152 punkter (256×192) vid högupplösning.
  - Som skärm använder du vanlig TV med UHF och/ eller färgmonitor.
- Anslutningskontakter för:
  - Joysticks.
  - Kassettbandspelare.
  - Skrivare (centronics parallell).
  - Programmoduler (ROM-moduler).
- Svensk kursbok i Basic medföljer .

Skicka mig mer information om DRAGON 32

Namn ______________________

Adress ______________________

Tel. ______________________

Datanordic
Box 3043, 171 03 Solna. Tel 08-83 42 45


6
8
5
4

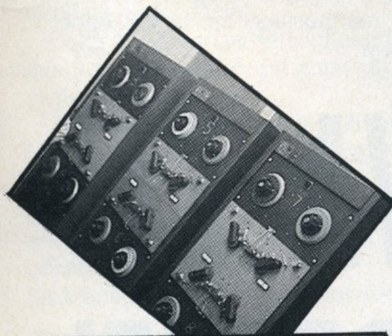
Dataålderns nya fabriker

Hemdatabomben som väntas till Sverige i höst har redan nått England, där finns flest datorer räknat per capita än i något annat land i världen,

ZX-Spectrum har sålt ca 300 000 maskiner och VIC-20 ca 180 000, dessa siffror ökar kraftigt för varje dag. Denna datorrevolution innebär naturligtvis att efterfrågan på programvara till datorerna ökar lavinartat. Man kan påstå att Software Companies (mjukvarudistributörer) växer upp som svampar ur jorden eller förökar sig, som amöbor, genom "delning" det vill säga att man hoppar av sin anställning hos någon speltillverkare och öppnar eget.

Under 50-och 60-talet skulle alla engelska ungdomar ha en elgitarr och hoppades därmed att uppnå succé inom show-business, med rikedom och berömmelse som belöning.

Idag i dataålderns tid, 80-talet, skall alla engelska ungdomar ha en hemdator, för att tillverka programvara, då är succén gjord. Många av dessa ungdomar lyckas faktiskt, de arbetar för små och stora mjukvarudistributörer, oftast på så kallad royalty basis







Men många kastar sig in i datadjungeln med att starta egna små företag direkt. Ofta har de endast ett eller två program och upplånat kapital från föräldrar eller välvilliga banker.

Snart uppstår ett av de första problemen, kopiering av programmen i större skala. Det fodras större kapacitet än hemma i vardagsrummet. Nu finns det ett antal kopieringsfabriker i England och jag tyckte det var lämpligt att besöka en sådan för att se hur masskopiering går till

Efter 3 timmars tågresa syd-väst från London kommer man till Gloucestershire där den gamla kurorten Cheltenham Spa är belägen. Här mitt i det vackra engelska landskapet finner vi Kiltdale Limited, Englands största kopieringsanstalt för databand.

Kiltdale har helt koncentrerat sig på tillverkning av dessa produkter. För att få veta mer om verksamheten talade jag med Peter Fanshawe direktör och ägare av företaget.

1980 startades verksamheten och de kopierar både för stora och små programtillverkare, bland de största och mest kända kan nämnas Imagine, Rabbit, Bug Byte och VIC-20 tillverkaren Commodore. Fabriken i Cheltenham kopierar 10 ton kassetter i veckan det motsvarar ca. 150 000 kassetter. Personalen arbetar 7 dagar i veckan i treskift.

Utan att använda för många tekniska termer skall jag här beskriva tillverkningsproceduren av datakassetter.

På databand lagras information i form av signaler, dessa signaler består av binära ettor och nollor i form av olika höga och låga toner som lagras på ett oxidmagnetiskt skikt. Spelar man upp dessa signaler i en vanlig bandspelare låter det som en typ av morsesignaler fast mycket snabbare.

Bandkvalitén måste vara av högsta tänkbara och det får inte förekomma några drop-outs så att oxidpartiklarna ramlar av bandet. Därför testas alla band som kommer till fabriken.



Kopieringsutrustningen som man använder är speciellt anpassad till de höga krav som gäller vid databandskopiering och de kan kopiera på de flesta förekommande datorerna.

När ett software-företag kommer med ett band för kopiering så görs det först en "master" som har mycket högre kvalité än originalbandet. Detta kan man rena signalerna på så att master tapen faktiskt blir bättre än originalet. Denna master som nu finns på en ändlös 1/4 tums tape överförs till dupliceringsmaskinen som är en stor bandspelare där själva kopieringen sker. Denna är försedd med stora rullar så kallade pancakes där 150 program får plats, en elektronisk signal markerar slutet på varje program.

När denna stora rulle är färdigkopierad flyttas den till en helautomatisk spolmaskin där bandet med hjälp av signalen kapas i rätta längder och placeras i ytterhöljet tillsammans med start och endtape. Detta går väldigt snabbt och banden faller ner i stora lådor på golvet. Sedan sker en stickprovskontroll och banden är klara för ettiketering och stoppas sedan i boxar med färgglada instick. Sedan distribueras dessa ut till affärer eller går till export.

Denna lilla fabrik har i Cheltenham hjälpt att få ner den så höga arbetslöshet som drabbat de flesta orter i England. Här har alltså dataåldern skapat fler arbetstillfällen och det är ju inte det som man väntat sig. Datorerna skall ju förenkla våra liv och ge oss mer fritid och ökad arbetslösthet påstår pessimisterna men här stämmer det inte.

Vårat hopp är nog inte ute ännu men ödets år 1984 rusar ju mot oss och det hjälper inte att kämpa emot, men kunskap är förmodligen det som ger oss fler arbeten.



Av Mikael Fors Foto: Bo Svensson

ARCADESPEL

Spellistningen som här presenteras är ett elementärt exembel på hur man bygger upp ett arcadespel.
Spelstrategin är följande:

Du skall undvika kollisioner med "asteroider" men samtidigt försöka skjuta ner så många som möjligt. Om du klarar av att "docka" med din bas (inringat kors) så får du 100 extra poäng, skulle du av misstag skjuta på basen förlorar du ett liv.

Spelet ger höga poäng allltigenom, manövertangenten är som följer:
A=UPP Z=NER L=VÄNSTER R=HÖGER MELLANSLAGS-TANG.=ELDGIVNING.

Nu till en kort beskrivning av arbetssättet i programmet.
Rad. 10. Bokstäverna V, S, S1, S2 samt S3 sätter volym och ljud. L initierar 3 liv och HI sätter poängen 100.
Rad. 20. Skriver ut titeln DODGEM DOCKER på skärmen. Det blir en kort paus, under den tiden läses data för nya figurer in.
Rad. 30. Återställer data och antalet liv mellan spelomgångarna.
Rad. 40-110. Läser och "pokar" in de nya figurerna i minnet.
Rad. 120. Byter till nya figurer.
Rad. 130-160. Innehåller data, för dem.
Rad. 170. Ändrar färgen på skärmen (svart).
Rad. 180. AD Sätts i början av maskinkodsprogrammet.
Rad. 190. Läser den "pokade" maskinkoden i minnet och inkrementerar (räknar ner) efter varje läsning tills värdet blir A-1 då den stoppar.
Rad. 200. Sätter SC (poängen) till 0 och D till skillnaden mellan skärmen och färg RAM:et
Rad. 210. Skärmen "blankas" och startpositionen för rymdskeppet bestäms.
Rad. 220-240. Är en loop som asteroiderna" (gul).
Rad. 250. DI är den svåra nivån som höjs efter en kollission eller dockning och de två gosubsatserna hoppar till rutinerna som placerar "asteroiderna" och basen på skärmen.
Rad. 260-270. Visar poängen och hur många liv du har kvar.
Rad. 280. Tar bort rymdskeppet och ersätter det med bakgrundsfärgen, det behövs i och med att bilden sidskrollas kontinuerligt av maskinkodsrutinen.
Rad. 290-340. kollar att rätt tangent blivit nedtryckt och att avsedd verkan uppnås.
Rad. 350. kollar att rymdskeppet finns kvar på skärmen, om ej så sätter den tillbaka det igen.
Rad. 360. kollar upp maskinkodsrutinen som "pokades" in i minnet vid programstarten, vi visar också en listning av "objektkoden" för de som är intresserade, men du behöver den inte.
Rad. 370. Q är satt för att inte alla nedtryckningar av mellanslagstangenten skall resultera i skott, detta gör spelet lite svårare, också A kollar eldgivningen.
Rad. 380-430. handhar skott, sträff, samt dockningsrutinerna.
Rad 440. CL kollar om du gjort en lyckad dockning. Rad. 450. Kollar poängen och ökar svårighetsnivån.
Rad. 460. Kollar eventuell kollission med "asteroiderna".
Rad. 470. Sätter ut rymdskeppet på skärmen.
Rad. 480. Sätter färgen på rymdskeppet.
Rad. 490. Hoppar tillbaka och uppdaterar poängpresentationen.
Rad. 500-540. Initierar och placerar "asteroiderna" på skärmen.
Rad 550-570. Är en kollissionsrutin, som också tar bort liv men samtidigt kollar att det verkligen finns något kvar.
Rad. 580. kollar om det fortfarande finns något liv kvar, då fortsätter spelet efter att ha satt volym och ljud till 0.
Rad. 590. återställer teckengeneratorn.
Rad. 610-640. Innehåller rutinen för "avsluta spelet?" och "ett spel till?".
Rad. 650. avslutar spelet.
Rad. 660. Är en fördröjningsloop för ljudeffekterna.
Rad. 660-820. Innehåller data för skrollningen, i maskinkod.

Den dissassemblerade listan för maskinkodsrutinen startar på adress Hex. 033C,
Dec. 828 och skrollar 22 linjer på skärmen från höger till vänster, en teckenposition varje gång den blir uppkallad. Den enda linje som ej skrollas är den översta som innehåller uppgifter som t.ex. poängställning, högsta poäng, startposition för rymdskeppet samt hur många liv som finns kvar.

KONSTEN ATT SKRIVA ETT STORSÄLJANDE ARCADESPEL

**Man måste beundra mjukvaruföretag som t.ex. Imagine, Quicksilva och Romic för en sak: De har alla lyckats att producera toppkvalitativa arcadespel för hemdatorer, och har i det arbetet också lyckats att samla på sig en stor del pengar!
Även om du är ny i databranschen eller en erfaren programmerare, har du troligen blivit förskräckt vid tanken på att skriva ett sådant program. För komplicerat, för mycket att tänka på, och inte bara det, det skulle ta alldeles för lång tid att skriva.
I detta nummer av tidningen "Allt om Hemdatorer" tar vi därför en titt in i arcadespelens värld, och ser på hur det kan gå till. Vem vet? Du kanske själv är millionär lagom till nyår.**

Att komma igång

Det sägs att imitation är den ärligaste formen av smicker, och det är sant att en del av de toppsäljande spelen är kopior av välkända spelhallspel: "Space Invaders" och "Asteroid"-typ spelen verkar var förhärskande här. Hur som helst, marknaden för dessa spel är starkt begränsade. Folk kommer inte att köpa olika kopior av samma spel: Så det viktigaste att tänka på när du skriver ett eget spel är att komma med en egen strategi och tål att spelas många gånger.

Var är bästa stället att starta på? Troligen i en spelhall. Ta ett titt på spelen där, och följ noggrant alla turer i spelet. Om spelet "Space Invaders" spelas där, gå till en annan spelhall!!

Vi har på senare tid sett ett flertal underfundiga arcadspel som skiljer sig från de vanliga "skjut och förstör" spelen. "Djingis Khan" (av Djingis Khan, övers anm.) vore ett träffande namn på dessa spel.

För att ge ett exempel, ett spel kallat "Thutamchamon" en traditionell blandning av död och förstörelse med bara en liten aning av Adventurespel instoppat.

Du undersöker gravarna under en gammal pyramid, och har att undvika alla ormar, skrabéer o.dyl. som kommer för att ta dig, hitta en nyckel för att kunna öppna en dörr, och plocka upp varierande skatter på din väg. Endast om du finner nyckeln kan du fortsätta till nästa nivå i spelet.

Detta är en annan hemlighet om de mer populära spelen: Ett antal olika nivåer på spelet.

Antingen gör man helt enkelt en snabbare version av första nivån, eller en komplett ny och anorlunda. Detta är någonting att beakta när du skall använda din egen grundidé, kan spelet göra några framsteg från den blygsamma början du givit det det?

Gör det inte för svårt!

Så du måste noga tänka igenom din strategi och se till att den är bra, annorlunda, och att ha möjligheten att utöka spelet med ytterliggare nivåer när du slagit ut ett relevant antal inkräktare, samlat rätt antal skatter, eller vad det nu kan vara.

För det andra, du vill väl inte göra ett spel som är så svårt att spela så folk tröttnar och spelar andra spel istället? Spelet "Defender" är ett klassiskt exempel, ett mycket bra programmeringsjobb, men det har aldrig lyckats uppnå samma popularitet som så okomplicerade spel som "Asteroids" där endast folk med stor fingerfärdighet kan uppnå höga poäng.

Gör det enkelt, det måste vara den bästa regeln. Låt inte folk jaga som galningar över tangenbordet för att finna rätt tangenter i "paniksituationer". Kanske bör du göra det spelbart med joystick, men se alltid till att det även fungerar på grundutrustningen.

T.ex. VIC-20 säljs i grundversionen med endast 3,5KRAM (men 3,5K är ju bättre än ingenting, och utan joystick. Även om många människor kommer att köpa extra minne, och också en joystick, så kommer inte alla att göra det. Så om du skriver program som behöver denna extrutrustning krymper du omedelbart din potentiella köpkrets.

Håll dig till grundutrustningen, men ge folk möjligheten att också använda joystick om det gör spelet lättare att spela. Men framför allt, undvik "fingrar-som-våt-spagetti" -syndromet, dylika fingrar får man när man utom sig av upphetsning trycker på fel tangenter! Dags för en summering:

Använd en idé, behåll den enkel men med möjlighet att expandera den till högre och mer intressanta nivåer, gör den så beroendeframkallande som möjligt faktiskt ganska lätt, eftersom "simple to play" spel har den tidigare nämnda kvaliteten (beroendet), och förvissa dig om att det blir lätt att spela. Det finns inget som är så irriterande som att behöva avbryta mitt i spelet för att leta i manualen efter vilken tangent som hjälper en att komma i säkerhet för "marodörerna".

Definiera Grafiken.

Så med idén på papper, det gäller att få den skärmen också.

Vi tänker oss att vi skall skriva någon typ av "Rymdspel". Ta dej nu en titt på ett riktigt arcadespel och försök att komma på vad det är som gör att vissa är populärare än andra. Vi har tittat på några av anledningarna redan, men det är mycket mer som bör göras innan man skrivit ihop ett framgångsrikt och långlivat spel.

Som alltid, det är de små detaljerna som gör det. Vi skall se på ljudsättningen senare, en vital del av spelet (TV:n har ju i alla fall en volymkontroll om ljudet skulle vara störande), men låt oss nu först koncentrera oss på bilden på skärmen.

I ett "Rymdspel", är det uppfriskande att ha en oavbruten förändring av bakgrunden. Med "bit mapping" på skärmen, är det inte så svårt att uppnå detta mål, och detta i sin tur åstadkommer något annat. Det är helt i linje med den gullene regeln för grafik på en TV-skärm: låt det alltid vara rörelse i bilden och att den hela tiden förändras. Stjärnor som blinkar, som ändrar färg, det hjälper till att hålla spelet intressant. Uppenbarligen är den viktigaste delen av skapandet, huvudrollsinnehavaren i spelet:

Rymdskeppet (laser-kanonen, eller vad du föredrar att kalla det) och inte att förglömma, fienden. Det finns ett antal "skärmfinesser" för varje enskild datortyp och i slutet på denna artikel kommer du att finna passande programlistning att prova de flesta av våra här nämnda idéer.

I denna listning förekommer flera olika slags viktiga funktioner för ett arcadespel och de kan följaktligen användas som stomme i dina egna spel.

Att skapa en "karaktär"

De flesta program använder likartade rutiner om och om igen, och att skapa ett arcadespel är inget undantag. När du väl har skapat ett, så går fortsättningen mcyket lättare: det är som allting annat, första gången är alltid svårast och tar längst tid. Hur ska man nu då skapa en"karaktär"?

Du kan ha ett tråkigt gammalt rymdskepp, men med den grafiska kapacitet du har på din dator vore det en stor skam om en god idé skulle misslyckas på den här scenen. Hitta på en bra egen figur, en kopia av någon annans är inte bra.

Du behöver ju inte gå så långt att du har en molekyl eller något annat som sprider laserstrålar omkring sig och förstör allt inom räckhåll. Men det skulle vara vettigt att ha något som är något exklusivare än det gamla rymdskeppet.

Var noggrann när du skapar din figur, för det är ju den som kommer att figurera på skärmen hela tiden. Det är ju den som spelaren kommer att se hela tiden i ditt spel. Om den skulle vara tråkig kommer spelaren så snart han lämnat datorn att glömma ditt spel. Men om den ser bra ut, och är originell, kommer den att förbli i spelarens minne och du är på väg mot berömmelse och lycka.

Folk kommer ihåg dåliga idéer lika mycket som goda, och det är mycket svårare att komma igen efter en dålig start, så se till att du lyckas redan första gången.

OK. du har nu skapat ditt rymdskepp, och du har tänkt på bakgrunden, hur ska nu fienden se ut?

Fiendens Design

Här är det återigen välbetänkt att gå och titta på de populäraste spelhallsspelen, för att se på det utseende och form som "fienden" kan

KONSTEN ATT SKRIVA ETT STORSÄLJANDE ARCADESPEL

ha i dessa. Spelet "Cosmic Firebird" är ett mycket bra exempel, där är det uppenbart att stor tankemöda föregått skapandet av dessa figurer: grafiken ser bra ut och du kommer ihåg dem månader efter det du spelat spelet.

En formlig ström av populäritet har dessa flygande fåglar fått, och ett antal andra spel använder nu dessa som "fiender". Jag föreslår inte att du skall kopiera dessa, men det kan i alla fall ge dig en idé om vad alla andra använder: Kom ihåg att dina konkurrenter bevakar dem!

Bestäm dig för vad fienden skall göra. Skall dom sprida ut sig när dom gör entré på skärmen? Måste dom bli träffade en, två, tre eller fler gånger innan de förenas på inkräktarnas stora kyrkogård? Kommer de att färdas i sitt eget rymdskepp, eller kommer de att bara upplösas i smådelar och sakta sjunka nerför skärmen? Om dom försvinner ut på ena sidan av skärmen kommer dom då att dyka upp på den andra eller rent utav från toppen på skärmen?

Försök att reda ut dessa problem innan bestämmer dig för deras slutliga rörelsemönster. Ingen kommer att tycka om ett spel där figurerna inte uppför sig regelmässigt från gång till gång. Om de försvinner på vänster sida om skärmen och dyker upp igen på den högra sidan, då är det så de bör uppträda under hela spelets gång.

Vill du ha mer än en sorts inkräktare? I en majoriteten av de mest populära spelen finns en mängd olika fiender. Så du bör själv underkasta dig den regeln att du bör skapa mer än en typ av inkräktare. Vi återger här några exempel för att hjälpa dig, men finslipningen av figurerna blir din sak. Vi hjälper till men vi skriver inte programmen åt dig!

Grafiken i rörelse.

Ditt rymdskepp måste också hålla sig till reglerna för rörelse och detta kommer att bli den svåraste delen i ditt program. Inte bara det att din skapelse behöver röra sig på skärmen, den skall också behålla positionen den blivit flyttad till. Hur skall man annars kunna veta om en fiende blivit träffad eller ej?

Med VIC-64:an är detta inget problem eftersom det finns rutiner som håller reda på om grafiktecken kolliderar, detta förutsätter att vi skapat allting i spritemode. Sprites kanske inte löser dina problem med design och



rörelse, men det gör onekligen livet lättare att leva.

När dina grafikfigurer kolliderar, kommer det då att hända någonting med dem? Eller kommer de bara, att lungt segla över varandra? Återigen, det är upp till dig att bestämma.

Vad dina figurer än gör, låt alltid någonting vara i rörelse. Vi har alltid sagt det tidigare men detta är faktiskt den viktigaste delen i den animerade datavärlden: Låt alltid någonting finnas på skärmen, och låt alltid någonting hända. Du skall ju behålla spelarens uppmärksamhet, inte söva honom! OK. vi har nu scenariot, vi har skapat våra grafiska figurer, både vänner och ovänner, och vi har bestämt oss för hur dom skall röra sig på bildskärmen samt att dom också följer de regler för rörelse vi bestämt. Så nu kan vi sätta oss ner och börja skriva spelet, eller? Oturligt nog, svaret är nej!

Vi har visserligen gjort huvuddelen av vår skapelse men ännu återstår mycket att göra innan spelet är en säker vinstlott. Tänk på alla arcadespel du sett tidigare, tänk också på vad de hade gemensamt. Inte bara en superb grafik och animation, fin bakgrundsrörelse samt god fiendeaktion, lätt handhavande av vårt rymdskepp, med förmåga till stor förströrelse. Men det är något annat som storpelen har som vi inte tänkt på ännu.

Vad är det vi letar efter? Vi letar efter någonting, vi skall bara lyssna!

Zap-Pow-Kaboom!!!

"The hills are alive with the sound of music", sägs det, och det får oss att tänka på sprudlande små busar (aliens?) lika väl som det påminner oss om Julie Andrews.

Ljud kan göra eller förstöra et spel, men skulle det vara så att någon blir störd av det, så går det ju (som tidigare nämnts) alltid att sänka volymen på TV:n. Hursomhelst, en bra ljudsättning kan starkt höja kvaliteten och rent utav göra ett måttligt bra spel intressant.

Kommer ni ihåg originalversionen av "Space Invaders", som utnyttjade ljudet med sådan framgång. Deras stora gimmick var att härma en människas hjärtslag, som trappades upp allt eftersom spelet fortskred. Och att det slog fortare och fortare så att din reaktionsförmåga verkade att förbättras. Det gjorde att man efter ett långt spel kände helt utpumpad.

Utan ljudet skulle detta säker aldrig hänt, och det var säkert enbidragande faktor till att "Space Invaders" behöll sin populatitet så länge.

Sätt ljud till alla dina spel, men försäkra dig om att ljudet är ett tillskott till ditt spel, och inte motsatsen.

När du tillintetgör en fiende, förvissa dig då om att den verkligen ger från sig ett tillfredsställande dödskrik. När ditt rymdskepp är träffat och splittras måste du följa upp med ett ljud som har så kosmiska proportioner som det anstår en rymdhjälte!

"Asteroids", likaväl som "Space Invaders", var ett annat spel med karaktäriskt kontinuerligt löpande ljud. Vilket spel det än gäller som vill skapa sig en plats på en välfylld marknad måste nog följa den idén. Det får inte bli ett ljud som irriterar, som t.ex. ett högfrekvent vinande ljud. Det måste skapa något gensvar hos användaren annat än att få honom eller henne att omdelbart sträcka sig efter volymkontrollen!

Hög poäng.

Från ljud kommer vi till frågan om poängsättning. Du måste bestämma dig för hur många poäng man skall få för en träff på en fiende, och om alla fiendeträffar skall ge samma poäng.

De flesta människor verkar tycka bättre om spel, med hög poängsättning än sådana med låg dito, så fastän nedskjutning av 10 fiender kan ge poäng alltifrån 10 till 10 000 poäng, så är det en större tillfredställelse att bli belönad med 10 000 poäng än 10.

Har du tänkt dig att ha någon tidsbegränsning i ditt spel, som t.ex. att bränslet tar slut eller något annat? I ett sådant system kan du t.ex. använda metoden att ge nya poäng vid tankning.

Hur som helst, det är du som avgör hur poängen skall fördelas, men du måste säkert hålla dig till metoden att ge höga poäng: spelaren måste ja ha

något mål att försöka uppnå!

Det är oundvikligt att spelet slutar med förlust för spelaren: det är ju en regel i arcadespel att du inte kan vinna. Det spelar ingen roll hur hårt du än anstränger dig. Så den enda uppmuntran du kan få är att du förbättrar dina poäng efter varje nytt spel.

Det finns också andra regler du måste följa än just den att ge höga poäng. En del spel går överstyr på grund av detta och ger kanske 150 poäng där högst 10 vore passande. Kanske en god idé är att du låter spelarens namn presenteras tillsammans med poängen? Alla har vi väl lite fåfänga i oss!

Slutsats

Vi har här försökt täcka alla aspekter på ett storsäljande arcadespel: planläggningen, figurerna, rörelsen, ljud, höga poäng, grafiken samt alla de andra viktiga faktorerna inte minst då grundidén.

Med de regler och råd vi här gett dig, borde det nu kunna sätta dig ner och skriva ett eget program så att du i fortsättningen slipper stå och mata enkronor i spelhallarnas maskiner, eller spendera hundralappar på andras program.

Alla storföretag som t.ex. de vi nämnde i början av artikeln är ute och spanar efter nya och spännande arcadeprogram som är både originella och välskrivna, så där har du ett tänkbart avsättningsområde för dina program

Du kanske skulle vilja marknadsföra dina program själv, men det är en väg fylld av fallgropar, det många tanklösa programskapare som fallit offer för skattmasen innan de vetat ordet av!

Så det är nog bäst att vända sig till de etablerade företagen som vet vad dom gör.

Resten av den här artikeln visar en listning som ger dig möjlighet att utforska mer i detalj, några av de idéer vi har nämnt tidigare.

Det står dig fritt att använda dessa rutiner i dina egna program. Inget av dem är ett riktigt program i egenlig mening men de visar några av de vanligaste funktionerna som behövs när man skriver ett arcadespel.

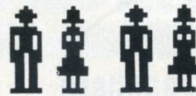
Som vanligt i datorsammanhang gäller regeln att det inte finns någon mening med att uppfinna hjulet igen, så ta nu verkligen vara på idéerna i listningarna, som vi ger dig. Men givetvis får du skriva om dem så att de passar i dina speciella tillämpningar, du kommer att få användninga för dem i många program.

Vi ser fram emot att få presentera dina skapelser i kommande nummer

ARCADESPEL

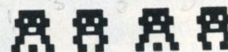
Av Nick Hampshire

Svensk bearbetning: Björn Magnusson
Illustration: Kjell Lindgren



TILL VIC-20

```
10 V=36878:S=36877:S1=26875:S3=36874:L=3:HI=100
20 PRINT"■■■■■■■■■■■        ■DODGEM DOCKER■"
30 L=3:RESTORE:FORI=0TO511
40 POKE7168+I,PEEK(32768+I)
50 NEXT
60 FORI=1TO4
70 READX
80 FORJ=0TO7
90 READK
100 POKEX+J,K
110 NEXT:NEXT
120 POKE36869,255
130 DATA7632,112,8,36,95,95,36,8,112
140 DATA7640,0,128,192,252,255,248,0,0
150 DATA7648,126,255,255,255,255,255,255,126
160 DATA7664,60,66,165,153,153,165,66,60
170 POKE36879,10
180 AD=828
190 READA1:IFA1<>-1THENPOKEAD,A1:AD=AD+1:GOTO190
200 SC=0:D=30720
210 PRINT"■";:P=7680+19
220 FORC=38422TO38911
230 POKEC,7
240 NEXTC
250 DI=DI+4:FORX=1TODI:GOSUB500:NEXT:P1=7767+200:GOSUB510:POKEP1+3,62
260 PRINT"■■POANG=";SC
270 PRINT"■■■■■■■■■■■■■HI="HI:POKE7701,L+48
280 POKEP,32:POKEP+1,32:POKEP+D,7:POKEP+D+1,7
290 A=PEEK(197)
300 IFA=64THEN360
310 IFA=17THENP=P-22:GOTO350
320 IFA=33THENP=P+22:GOTO350
330 IFA=37THENP=P+1:GOTO350
340 IFA=29THENP=P-1
350 P=(PAND8191)OR7680
360 SYS828
370 Q=1AND(Q+1):IFA<>32ORQTHEN440
380 H=0:FORX=P+2TOP+7:H=PEEK(X):POKEX,45:IFH<>32THENPOKEX,32
390 H=HAND(H<>32)
400 IFH=60THENPOKEV,15:POKES,128:X=P+7:SC=SC+1:GOTO430
410 IFH=62THEN550
420 POKEX,32
430 NEXT:POKEV,0:POKES,0
440 CL=PEEK(P)=62ORPEEK(P+1)=62
450 IFCLTHENSC=SC+100:POKE,15:POKES1,233:POKES2,245:GOSUB660:POKEV,0:POKES,0:POK
ES1,0:POKES2,0:GOTO210
460 IFPEEK(P+1)=60ORPEEK(P)=60THEN550
470 POKEP,58:POKEP+1,59
480 POKEP+D,2:POKEP+D+1,1
490 GOTO260
500 P1=7767+INT(RND(1)*22)*20
510 FORI=0TO25
520 POKE(P1+INT(RND(1)*5-2)*22+INT(RND(1)*5-2)AND8191)OR7680,60
530 NEXT
540 RETURN
550 L=L-1:POKEP+1,42:FORXX=15TO0STEP-1:POKEV,XX:POKES,255:POKE7701,L+48
560 FORZZ=1TO100:NEXTZZ,XX
570 IFL=0THENIFSC>HITHENHI=SC
580 IFL<>0THENPOKEP+1,32:POKEV,0:POKES,0:POKES1,0:POKES2,0:GOTO210
590 POKE36869,240:POKE36879,27:PRINT"■■";
600 IFSC=HITHENPRINT"BRA GJORT":POKEV,0
610 PRINT"■■ EN GANG TILL (J/N)"
620 GETA$:IFA$<>"J"ANDA$<>"N"THEN620
630 IFA$="J"THENSC=0:DI=0:GOTO30
640 PRINT"■  TACK, HEJ DA !!"
650 END
660 FORP=1TO500:NEXT:RETURN
670 DATA169,22,162
680 DATA22,133,87
690 DATA169,30,133
700 DATA88,160,0
710 DATA177,87,133
720 DATA89,200,177
730 DATA87,136,145
740 DATA87,200,152
750 DATA201,21,208
760 DATA244,165,89
770 DATA145,87,165
780 DATA87,24,105
790 DATA22,133,87
800 DATA144,2,230
810 DATA88,202,208
820 DATA220,96,-1
```



```
033C LDA #$16        0354 CMP #$15
033E LDX #$16        0356 BNE $034C
0340 STA $57         0358 LDA $59
0342 LDA #$1E        035A STA ($57),Y
0344 STA $58         035C LDA $57
0346 LDY #$00        035E CLC
0348 LDA ($57),Y     035F ADC #$16
034A STA $59         0361 STA $57
034C INY             0363 BCC $0367
034D LDA ($57),Y     0365 INC $58
034F DEY             0367 DEX
0350 STA ($57),Y     0368 BNE $0346
0352 INY             036A RTS
0353 TYA
```

SKÅNEMÄSSAN bjöd på sänkta priser:–

Av Hazzan Lindström
Foto: Göran Strandberg

Skånemässan - en av Sveriges största, äldsta och mest besökta, årliga mässor - gjorde i år en storsatsning på TV-spel och hemdatorer. Huvudtemat på mässan var visserligen Glasriket, men i utställar- och folkmun talades det också imponerat om "Datalandet".

-Vi är glada åt att det gick att samla så många bra märken under samma tak som vi faktiskt gjorde, summerar nu Ingemar Lundgren och Tommy Persson ★ på Diskett i Malmö, som blev arrangörer för "Datalandet" på Skånemässan. Och vi hamnade verkligen rätt. Såväl prismässigt som tidsmässigt.

Bland annat kunde man presentera TV-spelet Vectrex för allmänheten, ett spel som också fullt berättigat väckte stor uppmärksamhet bland besökarna. Spelets förträfflighet ordar jag för övrigt om på annan plats i denna krönika.

Utställarna

Utställarna var **Leab** med Mattel-Intellivision, **Centrum Computer** med sin MPF II, **Datanordic** med Dragon 32, **Visitronic** med Atari, **Tor-Data** med Oric I, **Ronex** med Spectravideo, **Speldata** med Vectrex, **Handic** med Vic 20 och 64, **Beckman Innovation** med Spectrum, **Septon** med Imagic och **Videobiblioteket** med Activision spelkassetter. Och så **Diskett**-butiken själv, förstås, en av de både första och största i TV-spel och hemdatorer i Malmö.

Vi fick ett fantastiskt gensvar, men så drar ju också hemdatorer folk idag, säger Tommy Persson till "AoH". Det blir liksom fart över en sådan monter. Till vårt förfogande hade vi ju inte minst en kortvägg med tre 72-tums och tjugo 26-tums monitorer, där vi körde en trettio minuter lång reklamfilm varannan halvtimme.

Erfarenheten från en - trots den enorma värmen - synnerligen hetktisk sommar i egna specialbutiken, där efterfrågan på hemdatorer till och med varit större än tillgången, skvallrar verkligen om att vi är på väg mot en explosion som i storleksordning inte kommer långt efter videoexplosionen för två år sedan, menar de två arrangörerna.

Utställningar intressanta

Det har varit mycket intressant, och de vill gärna fortsätta med utställningar.

Om inte annat, så får vi klara indikationer för de närmaste sex månaderna, säger Ingemar Lundgren. Vid det laget är vi framme vid nästa vår, och då minskas intresset igen.

Och **om** vi inte skulle vilja ta hand om arrangörsskapet nästa år, påpekar Tommy Persson, så beror det framför allt på att det ligger oerhört mycket tid och arbete bakom en sådan samling. Tre månaders förberedelser och tre veckors efterarbete. Som sagt; om något skulle stoppa oss nästa år så är det jobbet!

-Å andra sidan vill man inte heller klistra sig fast vid just Skånemässan.

★



Hittar vi andra i vårt tycke vettigare ramar, så är det klart att vi kan tänka oss det istället, menar man.

Spelkassetterna på tok för dyra!

Diskett-butiken **är** stor i Malmö och Skåne. Ingemar Lundgren, som i första hand förestår den verksamheten inom koncernen medan Tommy Persson främst tar hand om videofilmbiten via Weedeo-butikerna, har det klart för sig och sticker knappast under stol med sina åsikter.

Ska tillverkarna av mjukvaran hänga med i svängarna och vi alla klara framtiden, så vill det sannerligen till att man sänker priserna på spelkassetterna, menar han bestämt. De är alldeles för dyra idag. Det fick vi inte minst belägg för, när vi mötte konsumenterna på Skånemässan.

-Vi har totalt sett ett mycket gott utbud av spelprogram här i Sverige. Men tyvärr bromsas detta upp av de alltför höga kassettpriserna, menar Ingemar Lundgren och Tommy Persson. Det duger inte bara att sälja in sig på återförsäljarna - snart nog slår konsumentkritiken igenom och gör det hela till en dålig affär för alla.

Sänkta priser

Ett klart plus anser man det är att Mattel-Intellivision har sänkt sina priser, i samband med Skånemässan för övrigt.

"B17 Bomber" har till exempel gått ner från 525 kr till 399:- Spelet fordrar också en rörtillsats, som i sin tur har sänkts hela 500 kr -dvs. från 995 kr till 495:- Samma sak gäller själva spelkonsolen till Mattel-Intellivision. I och med mässan sänkte man priset hela 600 kr, dvs. från 1 995:- till 1 395 kr, inklusive en kassett.

Likaså har Atari säkt sitt TV-spel till 1 095:- Och det vill till, menar detaljistledet i allmänhet.

Annars har de genuina TV-spelen inte en chans så här i hemdatorexplosionen. -Man får ju inte glömma bort, påpekar Ingemar Lundgren, att just hemdatorn ger ett mycket billigare spelalternativ. Har man en hemdator, så har man i regel också en bandspelartillsats. Det finns oerhört högkvalitativa spel till hemdatorerna på just bandkassett för 75-150 kr. Medan alltså en cartridge till ett vanligt TV-spel kostar mellan 180-400 kr. Skärpning! med andra ord.

spectrum

NYHETER

från SPECTRUM

Välkommen

Nu startar Svenska Spectrum. En grupp av butiker som skall ge Dig lite extra service och hjälp när Du ger dig in i den snåriga djungeln kring hemdatorer.

Trygghet

Givetvis har Du som kund den vanliga tolvmånadersgarantin men Du får också trygghet genom att köpa Din hemdator i en riktig butik.

Service

Spectrum garanterar att få i gång Din maskin så fort som möjligt om den mot all förmodan skulle "gå ner". I många fall får Du en ny maskin eller ett nytt tillbehör direkt.

ZX Joystick

Nu finns Protek Joysticksinterface som ger Dig möjlighet att koppla till en vanlig joystick direkt. Fungerar till de flesta program.

Nya butiker

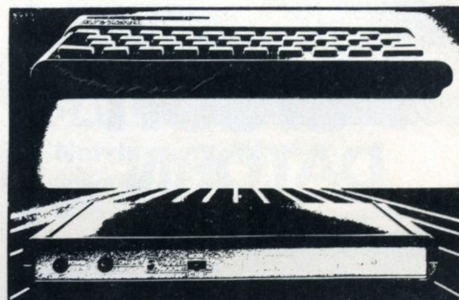
Fler och fler butiker kommer. Se sista sidan i vår annons. Det finns en Spectrumbutik nära Dig.

Datorhandlare

Om Ditt försäljningsområde är ledigt och Du som handlare vill vara med i Spectrumgruppen kan Du sända ett brev om Dig själv och om Din butik till Spectrum (Svenska) AB, M Striner, Box 10090, 200 43 MALMÖ 040-92 20 70.

LÅT DIN ZX SPECTRUM FÅ KONTAKT MED YTTERVÄRLDEN!

Så fort vi fått godkännande från Televerket börjar försäljningen av vårt nya DataVisions-modem till ZX Spectrum. Med detta modem (1200/75) och det inbyggda programmet kan du med hjälp av en vanlig telefon komma i kontakt med DataVisionen.



Prism VTX5000 DataVisionsmodem till Sinclair ZX Spectrum 16/48 K.

DataVisionsmodem: . . . . 1.695:—

ORIC-1

JÄTTECHANS ATT KÖPA EN AVANCERAD HEMDATOR BILLIGT!

Som introduktionserbjudande ger vi Dig som Spectrumkund chansen att köpa en mycket avancerad hemdator till ett otroligt lågt pris.
ORIC-1 48 K RAM kostar normalt lite under tre tusen kronor. Med kupongen här till höger får Du chansen att köpa en avancerad hemdator en tusenlapp billigare!

ORIC-1 48 K RAM. Åtta färger. Tre ljudkanaler. Mycket bra grafik.

~~2.995:—~~

Nu:
1.995:—

FYRA PROGRAM PÅ KÖPET!
När du köper Din Oric hos Din Spectrumbutik får Du fyra program på köpet.

- **Multigames**
- **ORIC Flight**
- **Chess**
- **Zodiac** ~~500:—~~

DESSUTOM 500 KRONOR RABATT TILL!
När Du köper Din ORIC hos Din Spectrumbutik får Du också en ny rabattcheck som ger Dig 500:— rabatt när Du köper Orics fyrfärgsplotter. Då ger Du bara 1.995 kronor för detta fantastiska tillbehör!

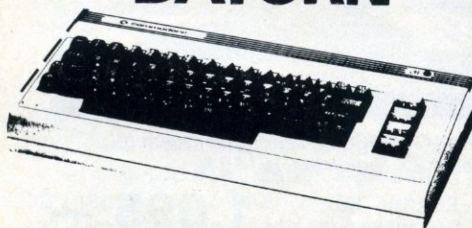


VÄND PÅ SIDAN FÖR FLER FANTASTISKA ERBJUDANDEN

Svenska Spectrum har inget som helst samröre med hemdatorn ZX Spectrum tillverkad av Sinclair Research Ltd i England.

spectrum

CBM 64
Person DATORN

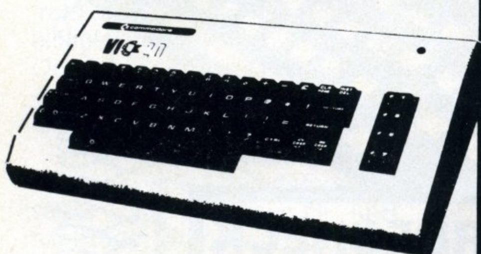


Minnesstorlek:
64 K RAM. 16 färger.
Tre ljudkanaler.

En populär dator som med sin kraftfullhet både passar i hemmet och på kontoret.
Många billiga program och tillbehör finns.

Spectrumpris: . 3.995:—

VIC 20
FOLK DATORN



Minnesstorlek:
5,5 K RAM. Åtta färger.
Tre ljudkanaler.

Den verkliga folkdatorn. Det finns ett stort urval av litteratur och många tillbehör.
Minnet går lätt att byggas ut vilket ger möjlighet till mer avancerad programmering.

Spectrumpris:. . 1.995:—

SINCLAIR
ZX SPECTRUM

Englands bäst säljande hemdator i två versioner. 16 K RAM och 48 K RAM i minne. Och massor av tillbehör och program.



48 K Nu endast: ... 2495:-

16K 1995:-

Se vilka fantastiska tillbehör som finns till ZX Spectrum!

Omkoppling för ljud i TV:n. . . 99:—

JOYSTICK Interface



NU: ... 299:-

Microdrive



KOMMER SNART!

MODEM DataVision

Endast:. . 1.695:-

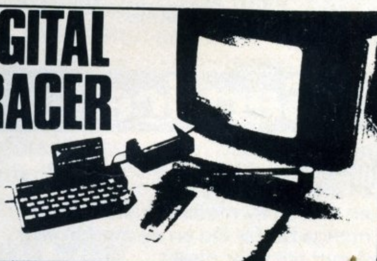
ZX Printer

Passar både ZX Spectrum och ZX81



795:-

DIGITAL TRACER



Rita med Din ZX Spectrum och en Digital Tracer. Du kan lägga in kartor, diagram och bilder. Rastrera och skugga. Och mycket annat.

Inklusive program:. 995:-

ZX81! ~~995:-~~ ENDAST 695:-



Pratlåda

Nu kan Du få Din ZX Spectrum att tala med Dig. Med hjälp av en "Chatterbox" talar Din dator riktigt hyfsat. Tänk vilka spel Du skulle kunna göra!

Chatterbox: . . . . 595:—

Ordbehandling

Äntligen ett riktigt ordbehandlingsprogram för ZX Spectrum.

Tasword II ger Dig otroliga 64 tecken per rad på skärmen. Nu kan Du alltså få in en A4-sidas bredd och använda ordbehandlingen rätt. Måste ses!

Tasword II: . . . . 199:—

Sortimentet kan variera från butik till butik — ring gärna

Svenska Spectrum har inget som helst samröre med hemdatorn ZX Spectrum tillverkad av Sinclair Research Ltd i England.

VIC-64 tips special

SIMON'S BASIC

Nu är den äntligen här, något som all 64:a ägare talat om, Simon Basic. Är då resultatet så fantastiskt som det sägs?

Ja på de allra flesta punkter är den väl värd berömmet. Inna vi börjar titta på de olika möjligheter som bjuds skall vi göra en överblick av de olika kommandon och funktioner som finns.

Vi har delat in dem i följande områden:

1: Programmeringshjälpmedel.
2. Stränghanteringskommandon
3. Textkommandon
4. Inputkommandon
5. Extra matematiska funktioner
6. Talbasomvandling
7. Strukturerad programmering
8. Skärmmanipuleringshjälp medel
9. Grafiska kommandon
10. Sprite & definerbara teckenhjälpmedel
11. Musikkommandon
12. Disketthantering

Vi börjar från början med programmeingshjälpmedel.

Här finner vi sådana kommandon som RENUMBER, AUTO, MERGE, FIND, plus en hel del annat.

Renumber utför en omnummrering av ett program, t.ex. du håller på att skriva ett program och vill få in en extra rad mellan två andra rader. Du märker att det inte går p.g.a. att de två har radnumrerna 11 och 12, skriv då "RENUMBER 10, 10" och Simons Basic omnummererar ditt program med start på rad 10 och en ökning med 10.

Den stora nackdelen med detta är att den ändrar inte radnummer efter GOTO & GOSUB satser. Nåväl så farligt är det väl inte eftersom du troligen inte kommer att använda varken GOTO eller GOSUB i och med den struktuerade programmeringen som finns inbyggd.

AUTO-numrerar raderna automatiskt, tidsbesparande vid programinslag.

MERGE-linkar ihop ett program med ett annat program.

FIND-söker efter en text, sträng eller ett kommando i listan och skriver ut de rader de finns på.

KEY-låter dig lägga in funktioner på funktionstangenterna.

DISPLAY-visar vad som finns på funktionstangenterna. se bild 6.

PAUSE-gör precis som det låter, du skriver PAUSE "antal sekunder".

C GOTO-möjliggör hopp till radnummer beroende på den kalkulation som står efter kommandot.

RESET-låter dig läsa data från specificerad rad.

DELAY-ger långsammare listning av programmet.

DUMP-skriver ut alla använda strängar och variabler.

Om du skriver **DISAPA** i början av en programrad och sedan när programmet är klart skriver **SECURE** så försvinner den raden vid listningen både på skärmen och på printern.

OLD kommandot tar tillbaka ett program du skrivit **NEW** på.

Detta vr en sammanfattning på programmeringshjälp kommandona. Vi går till nästa del i kapitlet.

Här finner vi **STRÄNGHANTERING & TEXTMANIPULERING** antag att du vill ha ordet **"COMMODORE-64"** utskrivet på 12:de raden med början i femte kolumnen. Tänk så många reverserade Q:n och hakparanteser skriver du **"PRINT AT (12,5)"COMMODORE-64"** och vips på 12:e raden i femte kolumnen står det **COMMODORE-64.**

Ett annat användbart kommando är **CENTRE**, detta gör precis som det låter, det centrerar text, skriv **CENTRE "SIMONS BASIC"** och Simons Basic står mitt på raden.

INSERT-kan man använda för att sätta in en sträng i en annan.

Antag att ni vill ha ordet **-64** i strängen **A$="COMMODORE OCH SIMONS BASIC"**. Då skriver vi **A$=INSERT ("-64, A$, 9)** så är **A$** plötsligt lika med **"COMMODORE-64 OCH SIMONS BASIC"**. 9:an pekar på vilket ställe den nya strängen skall sättas in på dvs. efter vilket tecken den skall sättas in i. Sedanb kan vi mångdubbla vår sträng genom att skriva **A$ DUP (A$,2)** vi får **A$="COMMODORE-64 OCH SIMONS BASIC COMMODORE-64 OCH SIMONS BASIC"**. 2:an står för hur många gånger strängen skall bli kopierad, observera den skapade strängen får inte vara längre än 255 tecken.

Med **PLACE** kan du bestämma var någonstans i en sträng en del av strängen är placerad,t.ex.

```
10 A$="BASICEN BLIR BÄTTRE MED SIMONS BASIC"
20 PRINT PLACE ("SIMONS", A$)
RUN
25
READY
```

Nu över till avdelningen inputkontroll.

Här har vi ett väldigt användbart kommando speciellt i menystyrda program. Med **INKEY** får du ut ett värde beroende på vilken funktionstangent du tryckt (1-8), ett litet exempel:

```
10 PRINT " TRYCK PÅ EN FUNKTIONSTANGENT"
20 C=INKEY
30 ON C GOSUB 100, 110, 120, 130 osv.
40 GOTO 10
100 PRINT "F1 BLEV NERTRYCKT" :RETURN
110 PRINT"F2 BLEV NERTRYCKT" :RETURN    OSV
```

På raderna 100 & framåt lägger man givetvis sina egna rutiner. FETCH-kan liknas vid vanlig INPUT men här kan man begränsa teckentyp t.ex. endast ej skiftade alfabetiska tecken.

Låter det krångligt? Kanske det är det men när man väl satt sig vid datorn så kommer man över problemen.

Det finns tre olika kontrolltecken CLR/HOME endast ej skiftade alfabetiska tecken, CURSER/DOWN endast numeriska tecken, CURSER LEFT numeriska och skiftade tecken. Hela kommandot ser ut så här: FETCH "KONTROLLTECKEN", B, A$, där B=antal max tillåtna tecken. Där A$=den sträng där inputen läggs.

I räkne funktionerna märks framförallt omvandlingen av binära & hextal till decimaltal, men det finns också möjlighet att få ut decimaldelen av ett flyttal dvs. ett inte heltal med funktionen FRAC (tal). Det finns även andra liknande instruktioner (se listan över kommandon instruktioner).

När det gäller omvandlingen så har den begränsningar, den kan bara omvandla från binärt eller hex till decimalt och inte tvärtom. Om man vill omvandla från det binära talet 11111100 till decimalt skriver man: PRINT %11111100 och datorn skriver ut 253. Om man använder ett annat tecken än 0 eller 1 så skrivs felmeddelandet "NOT BINARY CHAR" ut.

För att omvandla Hex till decimalt skriver man t.ex. PRINT $FFD5 och datorn skriver snabbt och effektivt 65493. Om man skriver fel skrivs samma felmeddelande ut som på binär omvandling med den skillnaden att binary byts ut mot hex.

Diskkommandona är inte så välutvecklade som man kan vänta sig. Kommandona är DISK och DIR. DISK används istället för att skriva OPEN 15,8,15:CLOSE 15. För att t.ex. formartera en ny skiva skriver man istället DISK"N0:COMMODORE-64,01" istället för att skriva OPEN 15,8,15" N0:COMMODORE-64,01". CLOSE 15.

DIR-används för att lista katalogen utan att behöva ladda in den i minnet. t.ex. DIR"$" skriver ut katalogen på den skiva som sitter i disk-drivern.

Den största och mest intressanta biten i denna cartridge är grafiken. Det första man då lär sig är de olika PLOT-typerna.

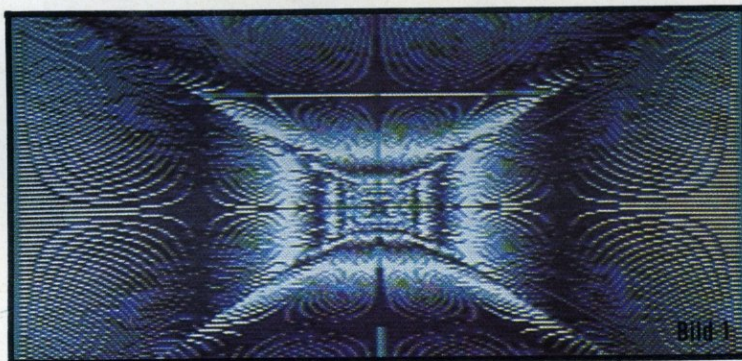
HÖGUPPLÖSNING

PLOTTYP	FUNKTION
0	Tar bort en punkt
1	Plottar en punkt
2	Inverterar en punkt, dvs. stänger av om den är är på och tvärtom

FLERFÄRG

PLOTTYP	FUNKTION
0	Tar bort
1	Plottar i färg 1
2	Plottar i färg 2
3	Plottar i färg 3
4	Inverterar

Först finns det ett par kommandon för att ändra skärm och ramfärger. Ett av dessa heter COLOUR och används då man vill ändra ram och skärmfärg i lågupplösning. Detta är det enda kommando man kan ändra i direkt mode. Det går givetvis att använda det i program också.


Bild 1

HIRES-initierar högupplösningsskärm (320★200).

MULTI-initierar flerfärgsskärm (160★200).

NRM-återgår till normalskärm med lågupplösning.

REC-kommandot ritar ut en rektangel. X1, Y1 specifierar var rektangeln skall börja, X2, Y2 speciferar hur lång rektangeln skall vara. Se bild 1, plus lista 4.

PLOT-tänder en punkt på skärmen, ex. PLOT 100,90,1 tänder en punkt på hundrade kolumnen nittonde raden.

TEST-testar om en punkt är tänd. t.ex. A=TEST(100,90) returnerar den färgen som punkten är ritad men 0om inte.

LINE-drar en linje från X1, Y1, till X2,Y2 med färg C. Se bild 2.

Om ni vill göra ett cirkeldiagram med en ram runt om med texten "CIRKEL DIAGRAM MED SIMONS BASIC", texten skall dessutom vara skrivna i stora bokstäver, så kan det se ut som på bild 3 samt lista 1.

En närmare förklaring kanske är på plats.

CIRCLE X, Y, radie, Yradie, plottyp.

ANGL X,Y, vinkel, Xradie, Yradie-,plottyp

PAINT X,Y, plottyp

TEXT X,Y,"TEXTSTRÄNG"plottyp, storlek, avstånd.

LOWCOL Färg1, färg2, färg3, se även bild 4.

Detta var grafik vid högupplösningsmod, nu lite om lågupplösningsmoden.

Här finns kommandon som ändrar bakgrundsfärgerna, skriver ut tecken på skärmen i form av block, fyller block på skärmen och en instruktion som gör båda sakerna samtidigt. Man kan även kopiera delar av skärmen till ett annan.

Även en avancerad scrollningskommando finns. Allt du behöver göra är att ange vilken färg som skall blinka och med vilken hastighet, så blinkar den färgen på skärmen. Man kan även få ramen att blinka.

Med SCRSU kan du spara en skärmsida i lågupplösningsmod. Tråkigt är att högupplösande bilder inte går att spara. SCRLD gör att du kan ladda dina tidigare sparade program.

Det går också att printa ut både högupplösningsgrafik och lågupplösningsskärm. På printern 1526 går det inte att dumpa högupplösning.

COPY-dumpar högupplösningsskärm.

HRDCPY-dumpar lågupplösningsskärm.

När det gäller spritar så finns även här många användbara kommando/instruktioner. Ett av de bättre är design. Design låter dig göra iordning en sprite eller egendefinierat tecken. Se bild 5.

Denna visar hur du lägger upp en multi-colour sprite i block 13 dvs. adress 832 och 64 bytes framåt. Listan visar en sprite i högupplösning. Som du kanske märker på lista 2 består rutnätet av 12x21 medan lista 3 visar ett rutnät på 24x21, detta beroende på att multicolour endast har halvupplösningen i X-led. En annan skillnad är att i högupplösning använder du endast B för att sätta en punkt.

I multicolour har du tre olika färger att välja på du använder då bokstäverna B, C, D,. Den första och tredje färgen bestämmer du med CMOB, den andre eller den enda om du använder högupplösning med MOB SET. MOB står förresten för Moveable Object Block, det är det samma som Sprit.

Med MOB SET initerar du en ny sprite. Detta kan se ut så här: MOB SET NUMMER, BLOCK, FÄRG, PRIORITET, UPPLÖSNING.

Nummer är den sprite du vill använda. Block är det ställe där spriten skall placeras. Färg är den färg som spriten får, B i högupplösning, C i lågupplösning. Prioritet är om spriten skall passera framför eller bakom skärmtexten. Upplösning är om spriten skall vara i högupplösning eller i multicolour.

Nu när vi har definerat en sprite och bestämt färg m.m. är det dags att välja på MMOB och RLOCMOB.

MMOB används när du skall flytta en från en bestämd position till en annan bestämd position.

MMOB ser ut så här:

MMOB NUMMER, X1,Y1,X2,Y2-,EXPANSION,FART. Man kan välja om man vill expandera i X,Y led farten går också att bestämma 1 är snabbast 255 är långsammast.

RLOCKMOB står för relocatemob dvs. omplacera moben t.ex. RLOCMOB NR,X,Y,EXPANSION, FART.

X och Y bestämmer till vilken position moben skall flyttas. MOB OFF tar bort specifierad MOB. Det finns även kommandon för kollisionsdetektion.

Detta var spritar och användar definierad teckenkommandon. Nu till strukturerad programmering.

Vi börjar med REPEAT...UNTIL. Med REPEAT...UNTIL kan du få programmet att göra en loop tills ett visst villkor uppfylls. Se t.ex. listan. Här är ett annat exempel på hur man kan använda REPEAT...UNTIL istället för GETA$:IFA$=" "THEN 10REPEAT:GETA$:UNTILA$<>"-" Här behövs ju dessutom inget bestämt radnummer. Det finns många användningsområden för detta kommando. Ett liknande kommando är LOOP...EXITI IF.. END LOOP

Detta är också mycket likt

VIC-64 tips special

SIMON'S BASIC

FOR...NEXT med den fördelen att du loopar bara så länge du vill. En annan bra instruktion är IF...THEN...ELSE. Denna finns på en del datorer men saknas i 64:ans inbyggda basic. Instruktionen RCOMP utför samma jämförelse en gång till, t.ex.

```
10 INPUT"SKRIV ETT BILMÄRKE"
;A$
20 IFA$="VAZ" THEN PRINT"VILKEN";:ELSE PRINT"VILKET";
30 RCOMP PRINT"TUR:ELSE
PRINT"MISSTAG"
40 END
RUN
SKRIV ETT BILMÄRKE ? VAZ
VILKEN TUR
READY
```

Det kanske mest användbara i den strukturerade delen av SIMONS' BASIC är kanske möjligheten att labla rutiner. Dvs. att kunna namnge olika viktiga rutiner. Ett exempel på detta är om su ska dela upp ett program i olika avsnitt och sedan har svårt att komma ihåg vilka radnummer de ligger på. Kalla dem då för namn t.ex. SORTERING Så här kan ett program se ut.

```
10 PRINT"VAD VILL DU GÖRA"
20 PRINT"1. SORTERA
30 PRINT"2. SÖKA"
40 PRINT"3. ÄNDRA"
50 INPUT"VAL";A
60 IF A=1 THEN EXEC
SORTERING.
70 IF A=2 THEN EXEC SÖKNING
80 IF A=3 THEN EXEC ÄNDRA
90 GOTO 10
500 PROC SORTERING
510 REM HÄR LIGGER EN SORTERINGSRUTIN
520 END PROC
600 PROC SÖKNING
610 REM HÄR LIGGER EN SÖKNINGSRUTIN
620 END PROC
700 PROC ÄNDRA
710 REM HÄR LIGGER EN ÄNDRINGSRUTIN
720 END PROC
```

Det finns 3 olika instruktioner, dessa är EXEC, CALL & END PROC

EXEC kan liknas vi GOSUB, CALL som GOTO och END PROC som RETURN

Detta var i stort sett de möjligheter som bjuds.

Nu kommer vi till det sista kapitlet nämligen musikdelen.

Det första man bör gör när man börjar med musiken är att sätta på volymen. Detta gör man med kommandot VOL. VOL följs av ett värde mellan 0-15. 15 är maxvolymen ,0 är tyst. Nästa steg är att välja röst och vågform. WAVE 1,0001000 definerar röst i med triangulär vågform. Sedan sätts ADSR:n med kommandot ENVELOPE

Nummer, Attack, Decay, Sustain, Release. Efter det kan du börja programmera in ditt favoritstyroende på tonlängden. f1 motsvarar en sextondels takt, f3 en åttondels osv.

Skriv PLAY 0-2, siffran 0 stänger av musiken, 1 spelar men stoppar programexekveringen, 2 spelar stänger inte av programexekveringen. Om du väljer 2 kan du alltså programmera till musik. Det går även att skapa ljudeffekter till musik kommandona.

Nu har jag gått igenom det viktiga i SIMONS' BASIC:EN och det är väl på plats med en sammanfattning.

När man först sätter igång så blir mäkta imponerad av alla finesser och nyheter som finns. Detta med nyhetens behag är vi COMMODORE-64 ägare inte precis bortskämda med när det gäller inbyggda basickommandon som kan hantera både grafik och ljud.

Detta är förstås väldigt synd eftersom grafik och ljud hårdvaru mässigt är marknadens bästa. Då man pluggat in SIMONS' BASIC-cartridgen finns det plötsligt massor av sådan. Ganska snart märker man brister i dessa, de är helt enkelt inte tillräckligt välgjorda.

RENUMBER-kommandot t.ex. saknar omnumrering av radnummer efter GOTO & GOSUB satser. Mycket är inte användarvänligt, typ många krångliga kombinationer av siffror för att få tämligen små effekter. Det är som att köra en bil och när man kör som bäst märker man att bilen inte har några bromsar!

Programmet har utvecklats av en engelsk 16-års pojke. Kunde man inte på COMMODORE ha hjälpt killen lite och på så sätt fått fram en proffsigare design och verkligen visa för att allmänheten 64:an är den superdator den är? Eller ville den 16-årige David Simon själv få all den uppmärksamhet?

Nåväl nog med gny. Den har dock sina positiva sidor och om man ser i stort så överväger nog de det negativa.

PROGRAMMERINGSHJÄLPMEDEL
KEY,DISPLAY,AUTO,RENUMBER,PAUSE,CGOTO,RESET,MERGE, PAGE,OPTION,DELAY,FIND,TRACE,RETRACE,DUMP,COLD, DISAPA,SECURE,OLD.

INPUTKONTROLL OCH TEXTMANIPULERING
INSERT,INST,PLACE,DUP,CENTRE,AT,USE,FETCH,ON KEY,DISABLE,RESUME,IN KEY.

EXTRA NUMERISKA HJÄLPMEDEL
MOD,DIV,FRAC,EXOR,BINÄR OMVANDLING; HEXDECIMAL OMVANDLING, EXOR.

DISKETT KOMMANDON
DISK, DIR

GRAFIK
COLOUR,HIRES,REC,MULTI,NRM,LOW COL,HI COL,PLOT,TEST, LINE,CIRCLE,ARC,ANGL,PAINT,BLOCK,DRAW,ROT,CSET,CHAR, TEXT.

SKÄRMMANIPULERING
BCKGNDS,FLASH,OFF,BFLASH,FCHR,FCOLFILL,MOVE,INV, SCRSV;SCRLD,COPY,HRDCPY.

SPRITES OCH DEFINERADE TECKEN
DESIGN,CMOB,MOB SET,MMOB,RLOCMOB,DETECT,CHEC,MOB OFF,MEM

STRUKTURERAD PROGRAMMERING
IF..THEN..ELSE,REPEAT..UNTIL,RCOMD; LOOP..EXIT IF..END LOOP,PROC,END,PROG,CALL,EXEC,LOCAL,GLOBAL

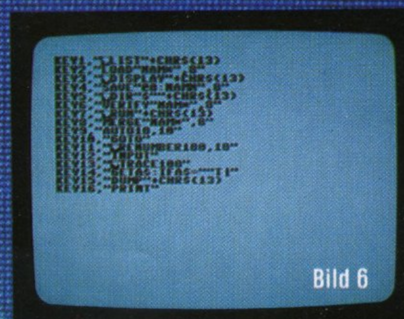
FELHANTERING
ON ERROR,OUT,NO ERROR

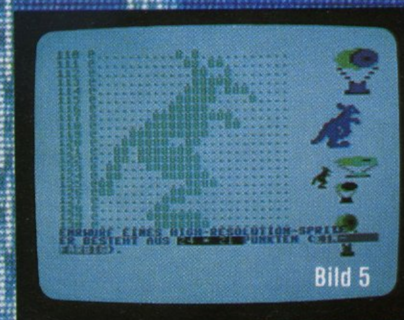
MUSIK
VOL,WAVE,ENVELOPE,MUSIK,PLAY.

READ-FUNKTIONER
PENX,PENY,POT,JOY.

Av Mikael Fors Foto: Thomas Brosset

LIST (J ODER N)?


Bild 6


Bild 5

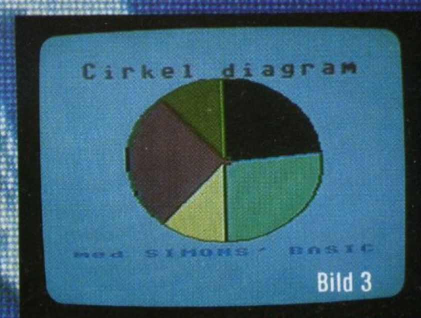


Bild 3

Bild 2



Bild 4

■

```
580 Z=5
600 HIRES 0,2:MULTI 3,4,9
610 REPEAT
620 :   FORX=1TO3
630 :     REC Z,Z,Z,Z,X
640 :     Z=Z+31
650 :     LOW COL 1,12,0
660 :     RECZ,Z,Z,Z,X
670 :     Z=Z-21
680 :     HI COL
690 :   NEXT X
700 :   Z=Z-29
710 UNTILZ>14

READY.
```

■■

```
10080 DESIGN 1,15*64
10090 @.....BB.....
10091 @..BBBBCCCB..
10092 @.BBBBCCCCCB.
10093 @.BBBCCCCCCC.
10094 @BBBBCCCDDCCB
10095 @BBBBCCCDDCCB
10096 @.BBBCCCCCCC.
10097 @.BBBBCCCCCB.
10098 @..BBBBCCCB..
10099 @.D...BB...D.
10100 @............
10101 @..D......D..
10102 @............
10103 @...D....D...
10104 @............
10105 @....D..D....
10106 @....CCCC....
10107 @....CCCC....
10108 @....CCCC....
10109 @...DCCCCD...
10110 @...DDDDDD...
```

■■■

```
10040 DESIGN 0,14*64
10050 @..............BB.........
10051 @..............BBBB.BBB...
10052 @...............BBBBBBBB..
10053 @................BBBB.BB.
10054 @................BBBBBBBBB
10055 @...............BBBBBB....
10056 @..............BBBBBB.....
10057 @...........BBBBBBBBBBBBB.
10058 @..........BBBBBBBBBBBBBBB
10059 @........BBBBBBBBBBBB...BB
10060 @.......BBBBBBBBBBBB.....
10061 @.......BBBBBBB..BBBB.....
10062 @......BBBBBBBBB.BBB.....
10063 @....BBBBBBBBBBB.BBBB....
10064 @....BBBBBBBBBB.BBBB.....
10065 @...BBBB.BBBBBBBBBB......
10066 @..BBBB...BBBBBBB........
10067 @BBBBB....BBBB...........
10068 @BBB.....BBBB...BBB......
10069 @.........BBBBBBBBBBB.....
10070 @..........BBBBBBBBB......
```

■■■■

```
40 HIRES0,1:MULT10,5,6
50 CIRCLE 80,100,50,50*1.6,1
60 ANGL80,100,0,50,50*1.6,2
70 ANGL80,100,85,50,50*1.6,3
80 ANGL80,100,180,50,50*1.6,1
90 LOW COL 9,2,7
100 ANGL80,100,220,50,50*1.6,1
110 ANGL80,100,320,50,50*1.6,2
120 HI COL
130 PAINT100,90,1
140 PAINT100,110,2
150 LOW COL 9,2,7
160 PAINT70,120,3
170 PAINT70,90,2
180 PAINT60,50,1
190 TEXT10,7,"█IRKEL DIAGRAM",2,2,10
200 TEXT3,185,"█MED ♥\√Γ/♥' |♠♥\—",3,1,9
```

Kunskap ger försprång



ADB-UTBILDNING

för studiecirklar, skolor, företagsutbildning och för enskilda studier.

ALLT I EN PÄRM

Läroböcker:

- REDOVISNING PÅ VIC-64
- ORD OCH TEXTBEHANDLING PÅ VIC-64
- REGISTER HANTERING PÅ VIC-64
- ADB VAD ÄR DET?

Programvara

- REDOVISNINGSPROGRAMMET V-BOX
- TEXT 64
- REGISTERHANTERING
- PROGRAMNYCKEL

MODEM *sidan*

Ring inte Örebro...

I nr 1 av "Allt Om Hemdatorer'hade vi en modemsida där vi förmedlade en del tel. nr.. Tyvärr så kom av en underlig anledning ett tel. nr. till en privatperson i Örebro med. F-n vet hur, men denna stackars människa i Örebro fick ett litet h-e!

Snälla ring aldrig mer till Örebro där finns inget modem.

Vi kunde väl aldrig tro att vi skulle få en sådan respons men tidningen sålde ju slut och tydligt är att många har modem till sina datorer. Mannen i Örebro vill av förståeliga själ inte se en dator eller ett modem.

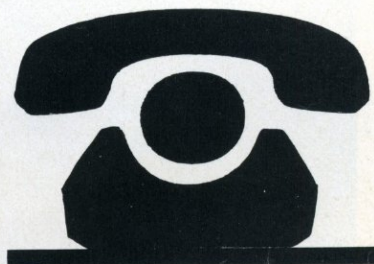
Snart släpper Handic ett modem anpassat till Vic-20 och Vic-64 och detta kostar endast 495:-. Vilka vyer det öppnas för oss. Man kan ju bara hoppas att Televerket tar tillvara detta och inte bara stirrar sig blind på företagen. Privatpersoner med hemdatorer kommer med all säkerhet att bli den största gruppen som använder modem.

Tänk bara vilka kostnader Televerket kommer att kunna spara den dag då de slipper trycka telefonkatalogen utan lägger den på data så att vi via våra hemdatorer och ett modem får upp den på TV-rutan.

Här kommer några fler telefonnummer som ni kan terra. För säkerhet skull endast till utlandet.....

Till England:
00944-482859169 Forum 80 Hull
00944-17473191 Forum 80 London
00944-908566660 Forum 80 Milton
00944-13992136 CBBS London
00944-512209733 Mailb 80 Liverpool
00944-90844262 ACC Milton

Här också ett nummer till **Holland**, kom ihåg att telefonräkningen kan bli en chock den dag den kommer.



00931-313512533 Forum 80 Holland

Vi utmanar ödet och kommer med ett par nr. till här i **Sverige...**
08-19 05 22 Datatronic
0586-570 58 Äpplet
08-730 07 06 Elfa, kvällstid
0755-144 02 Södertälje Dataför.



DICK NILSON PRODUKTION AB

Följ med barnen in i dataåldern. I lugn och ro hemma.

Datasamhället är här för att stanna. Du märker redan hur datoriseringen finns runtomkring dig: på jobbet, i skolorna, på bank och post, i butiker och inom samhällsservicen.

Inom några få år kommer du också på ett eller annat sätt att få med databehandling att göra.

För barn är datorer redan en självklarhet. De har inga fördomar, inga blockeringar. De är bara nyfikna och vill lära sig mer.

Här får du verkligen chansen att ge dig själv och din familj en bra inblick i hur datorn fungerar och vad den kan göra för er.

För dig som inte vet så mycket om datorer:

LÄTT ATT KOPPLA TILL DIN EGEN TV.

Noxon Comx 35 är en komplett hemdator. Du använder TV:n som textskärm och en vanlig bandspelare (ej stereo) som programlagrare. Koppla en sladd till TV:n, en annan till bandspelaren, en tredje med medföljande nätaggregat till eluttaget. Koppla på, välj valfri TV-kanal, finjustera. Färdigt!

LÄTT ATT FÖRSTÅ.

En fyllig instruktionsbok på svenska med instruktiva texter och illustrationer följer med.

SKÖN ATT SKRIVA PÅ.

Tangentbordet är utformat som på en vanlig skrivmaskin med rörliga tangenter. Specialtangenterna för de olika datorfunktionerna är lätta att förstå. Bokstäverna Å, Ä och Ö finns tillgängliga.

BYGGD ATT VÄXA MED.

Noxon Comx 35 är redan i sitt grundutförande överlägsen flertalet av sina konkurrenter. Den har exempelvis större minne vilket är viktigt när du börjar ägna dig åt egna programövningar.

ALLTFLER PROGRAM ATT VÄLJA BLAND.

Idag finns ett 50-tal program på svenska eller engelska och många fler är på väg. Inte bara för utbildning och spel. Utan också för praktiska uppgifter i hushållet, affärslivet och privatekonomin, t ex adressregister, lagerbokföring, kalkylering, katalogisering, budgetering, telefonlistor och receptsamlingar.

UTBILDNING OCH UNDERHÅLLNING.

Noxon Comx 35 blir en bra hjälp för dina barn i skolarbetet. Den förbereder dem också på ett pedagogiskt sätt för kommande arbetsuppgifter i datorsamhället. Samtidigt bjuder den hela familjen på många spännande, underhållande stunder med lek och spel.

NOXON COMX 35 ÄR ETT TRYGGT KÖP.

Noxon Comx 35 är lättskött och säker och har 1 års garanti. När du köper datorn får du numret till vår Heta Linje, ett nummer du kan ringa så snart du undrar över något. Servicen sköts av de mycket kunniga teknikerna hos ett av databranschens största serviceföretag.

För dig som redan vet en del:

Noxon Comx 35 har mikroprocessor 1802 A, 16K Byte Rom med semikompilerande Basic Tolk och operativsystem. Som tillbehör kommer programmeringsspråket Forth.

Ram-minne 35K, varav 32K är tillgängliga. Kan expanderas till 64K. Floppy disk kommer vid årsskiftet.

Tangentbordet har 55 rörliga tangenter.

Grafiken är högupplösande 240× 216. 64 grafiska tecken i 8 färger, självdefinierade tecken. Bildskärmen har 40×24 tecken och använder hela bildytan. Inbyggd högtalare med 8 oktaver, 128 halvtoner i 16 volymsteg. Inbyggt stoppur. Inbyggd joystick med 4 manöverlägen. Yttermått: bredd 29 cm, djup 16 cm, höjd 4,5 cm.

Extrautrustning: skrivare med en skrivbredd på 40 tecken. Centronics och RS 232 interface för anslutning av valfri skrivare. Man kommer också att kunna ansluta modem för kommunikation med databaser. 3.395:– (inkl. moms).

Till Noxon AB, Toresundsvägen 9, 125 40 Älvsjö.
Jag vill veta mer om Noxon Comx 35.
☐ som privatperson ☐ som återförsäljare

Namn ______
Företag ______
Adress ______
Postnr/-adress ______
Telefon ______

noXon comx 35

Noxon AB, Toresundsvägen 9, 125 40 Älvsjö.

Till ABC 80

ABC80 som speldator

Av Isak Engqvist

En person som tycker det är 16-årige datorentusiasten Isak Engquist från Linköping. Han sänt in några fina spelprogram för ABC 80 till redaktionen. Denna lovande unga man har arbetat med ABC 80 ett par år, tyvärr har han ingen egen (Hej Luxor!) men som tur är kan han låna en när skaparlusten faller på.

Här kommer listningar på två av hans kortare program. Det ena har han döpt till "Instängd" och det andra heter "Katt och Råtta". Programmen är självinstruerande (upper case skall lysa). Slutligen en utmaning och ett upprop:

Varför visar ni inte upp er, alla ABC 80 "Hackers"? Vi vet att ni finns i tusental ute i stugorna, har ni ingenting att komma med eller skäms ni för er ABC 80?? Det är ju ändå den dator som hittils sålt mest, och har störst spridning i Sverige.

Det finns väl t.ex. inte en enda studerande över 10 år som, ens om han velat, kunnat undvika en ABC 80 i skolan. Så varför denna (nästan) kompakta tystnad? Varför kommer det t.ex. inga tips eller bidrag från ABC-klubben? Vi försöker ju sprida budskapet om datorers förträfflighet inte bara som spelmaskiner.

Jag vet av egen erfarenhet att man kan använda just ABC 80:an till så mycket annat än just spel. T.ex. språkövningar, matematik, kommunikation och mycket annat.



```
10 ; CHR¤(12%);'          I N S T Ä N G D' : ; TAB(9%)CHR¤(151%)'#################'
20 ; : ; 'Du och din motspelare ska styra varsin  linje och försöka stänga in varandra
30 ; 'Den som först går på en linje, vilken   som helst, har förlorat.'
40 ; : ; '        Ni styr era linjer med :' : ;
50 ; '        A S                ö Ä'
60 ; : ; 'A och ö svänger åt vänster                S och Ä svänger åt höger'
70 ; : ; 'Skruva upp volymen !' : ; : ; 'Upper case ska LYSA !'
80 ; : ; 'Fart (Hög / Mellan / Låg) ?'; : POKE 65013%,0% : GET T¤
90 ON INSTR(1%,'HhMmLl',T¤)+1% GOTO 10,100,100,110,110,120,120
100 F%=50% : ; ' Hög' : GOTO 130
110 F%=125% : ; ' Mellan' : GOTO 130
120 F%=200% : ; ' Låg'
130 ; : ; : ; 'Tryck på RETURN när ni är redo.';
140 IF INP(56%)<>141% 140
150 ; CHR¤(12%) : FOR I%=0% TO 23% : ; CUR(I%,0%)CHR¤(151%); : NEXT I%
160 FOR I%=0% TO 71% : SETDOT I%,2% : SETDOT I%,79% : NEXT I%
170 FOR I%=2% TO 79% : SETDOT 0%,I% : SETDOT 71%,I% : NEXT I%
180 R%=18% : K%=21% : R1%=18% : K1%=60% : V%=3% : V1%=3% : W%=0% : Z%=0% : C%=0%
190 REM -------- BÖRJA
200 REM -------- FLYTTA VÄNSTER SPELARE
210 ON V% GOTO 220,230,240,250
220 R%=R%-1% : IF DOT(R%,K%) C%=1% : GOTO 260 ELSE SETDOT R%,K% : GOTO 260
230 K%=K%-1% : IF DOT(R%,K%) C%=1% : GOTO 260 ELSE SETDOT R%,K% : GOTO 260
240 R%=R%+1% : IF DOT(R%,K%) C%=1% : GOTO 260 ELSE SETDOT R%,K% : GOTO 260
250 K%=K%+1% : IF DOT(R%,K%) C%=1% ELSE SETDOT R%,K% : GOTO 260
260 REM -------- FLYTTA HÖGER SPELARE
270 ON V1% GOTO 280,290,300,310
280 R1%=R1%-1% : IF DOT(R1%,K1%) 440 ELSE SETDOT R1%,K1% : GOTO 320
290 K1%=K1%-1% : IF DOT(R1%,K1%) 440 ELSE SETDOT R1%,K1% : GOTO 320
300 R1%=R1%+1% : IF DOT(R1%,K1%) 440 ELSE SETDOT R1%,K1% : GOTO 320
310 K1%=K1%+1% : IF DOT(R1%,K1%) 440 ELSE SETDOT R1%,K1% : GOTO 320
320 IF C%=1% 420
330 REM -------- FÖRDRÖJNING
340 FOR I%=1% TO F% : NEXT I%
350 REM -------- KOLLA OM NÅ'N TRYCKER
360 W%=INP(56%) : IF W%=Z% 200 ELSE IF W%<128% Z%=0% : GOTO 200 ELSE Z%=W%
370 IF W%=193% V%=V%+1% : IF V%>4% V%=1%
380 IF W%=211% V%=V%-1% : IF V%<1% V%=4%
390 IF W%=220% V1%=V1%+1% : IF V1%>4% V1%=1%
400 IF W%=219% V1%=V1%-1% : IF V1%<1% V1%=4%
410 GOTO 200
420 REM -------- VÄNSTER GICK PÅ
430 IF R%=R1% AND K%=K1% S%=3% ELSE S%=1% : GOTO 460
440 REM -------- HÖGER GICK PÅ
450 IF R1%=R% AND K1%=K% OR C%=1% S%=3% ELSE S%=2% : GOTO 460
460 REM -------- STOPP SPEL
470 ON S% GOSUB 530,560,590
480 ; CUR(21%,0%)'Tryck RETURN för nytt spel'CHR¤(151%);
490 ; CUR(22%,0%)'Tryck SPACE om ni vill byta fart'CHR¤(151%);
500 ; CUR(20%,25%)P%' -'P1%
510 IF INP(56%)<>141% 520 ELSE 150
520 IF INP(56%)<>160% 510 ELSE 10
530 P1%=P1%+1% : OUT 6%,249% : FOR I=1 TO 300 : NEXT I : OUT 6%,0%
540 ; CUR(20%,0%)'VÄNSTER GICK PÅ.                    'CHR¤(151%);
550 RETURN
560 P%=P%+1% : OUT 6%,251% : FOR I=1 TO 300 : NEXT I : OUT 6%,0%
570 ; CUR(20%,0%)'HÖGER GICK PÅ.                      'CHR¤(151%);
580 RETURN
590 OUT 6%,7% : FOR I=1 TO 300 : NEXT I : OUT 6%,0%
600 ; CUR(20%,0%)'BÅDA KROCKADE. OAVGJORT.            'CHR¤(151%);
610 RETURN
```

```
10 GOSUB 320
20 RANDOMIZE
30 ; CHR¤(12%);CUR(12%,13%)'GöR DIG BEREDD !'
40 FOR I%=450% TO 0% STEP -1% : ; CUR(14%,19%)FIX(I%/90%)+1% : NEXT I%
50 REM ■■■ INITIERA + RITA SPELPLAN
60 ; CHR¤(12%); : FOR X%=1% TO 23% : ; CUR(X%,0%);CHR¤(151%);.: NEXT X%
70 R%=34% : K%=34% : R1%=42% : K1%=42% : P%=0%
80 ; CUR(10%,15%);'höö'CUR(11%,15%)'j■■■'CUR(12%,15%)'*///'
90 FOR T%=1% TO 800%
100 REM ■■■ HUVUDLOOP
110 IF INP(56%)>127% A%=INP(56%) AND 127% ELSE A%=1%
120 REM ■■■ FLYTTA KATTEN
130 IF A%=72% IF K%<=5% 180 ELSE FOR X%=R%-3% TO R%+3% : SETDOT X%,K%-4% : CLRDOT X%,K%+3% : NEXT X% : K%=K%-1%
140 IF A%=85% IF R%<=6% 180 ELSE FOR X%=K%-3% TO K%+3% : SETDOT R%-4%,X% : CLRDOT R%+3%,X% : NEXT X% : R%=R%-1%
150 IF A%=74% IF K%>=76% 180 ELSE FOR X%=R%-3% TO R%+3% : CLRDOT X%,K%-3% : SETDOT X%,K%+4% : NEXT X% : K%=K%+1%
160 IF A%=78% IF R%>=68% 180 ELSE FOR X%=K%-3% TO K%+3% : CLRDOT R%-3%,X% : SETDOT R%+4%,X% : NEXT X% : R%=R%+1%
170 REM ■■■ FLYTTA RATTAN
180 ON FIX(4*RND)+1% GOTO 190,200,210,220
190 CLRDOT R1%,K1% : K1%=K1%-1% : GOTO 230
200 CLRDOT R1%,K1% : K1%=K1%+1% : GOTO 230
210 CLRDOT R1%,K1% : R1%=R1%+1% : GOTO 230
220 CLRDOT R1%,K1% : R1%=R1%-1%
230 SETDOT R1%,K1%
240 IF R1%>=71% CLRDOT R1%,K1% : R1%=R1%-1%
250 IF R1%<=3% CLRDOT R1%,K1% : R1%=R1%+1%
260 IF K1%>=79% CLRDOT R1%,K1% : K1%=K1%-1%
270 IF K1%<=2% CLRDOT R1%,K1% : K1%=K1%+1%
280 IF R1%>=R%-3% AND R1%<=R%+3% AND K1%>=K%-3% AND K1%<=K%+3% P%=P%+1%
290 ; CUR(0%,15%);P%; : NEXT T%
300 GOTO 430
310 REM ■■■ INSTRUKTIONER
320 ; CHR¤(12%);
330 ; '          K A T T  och  R Å T T A'
340 ; CHR¤(151%);'          ########################'
350 ; : ; 'DU SKA STYRA "KATTEN" OCH FöRSöKA FÅNGA "RÅTTAN". KATTEN ÄR DEN STORA FYRKANTEN.DEN STYR DU ';
360 ; 'MED FöLJANDE TANGENTER :'
370 ; : ; '                U                                              H J                                           N'
380 ; : ; 'I RESPEKTIVE VÄDERSTRECK.'
390 ; : ; 'SÅ LÄNGE DU LYCKAS STYRA KATTEN SÅ ATT  RÅTTAN ÄR INNE I DEN, FÅR DU POÄNG.'
400 ; 'POÄNGEN VISAS HELA TIDEN HöGST UPP.'
410 ; : ; 'DU FÅR HÅLLA PÅ I DRYGT 20 sek. UNDER   DEN TIDEN SKA DU ALLTSÅ SAMLA SÅ MÅNGA  POÄNG SOM MöJLIGT.'
420 ; : ; 'TRYCK NÅGONSTANS NÄR DU ÄR REDO.' : POKE 65013%,0% : GET T¤ : RETURN
430 ; CUR(20%,0%)SPACE¤(198%); : FOR I=1% TO 999% : NEXT I : IF P%>P1% THEN P1%=P%
440 ; CUR(21%,0%);;'DU FICK'P%' POÄNG.    REKORDET ÄR'P1%'.'
450 POKE 65013%,0%
460 ; : ; 'VILL DU SPELA MER (J) '; : GET T¤
470 ON INSTR(1%,'JjNn'+CHR¤(13%),T¤)+1% GOTO 440,20,20,480,480,20
480 ; CUR(18%,0); : END
```



data NYTT

Död kackerlacka inuti Spectrum!

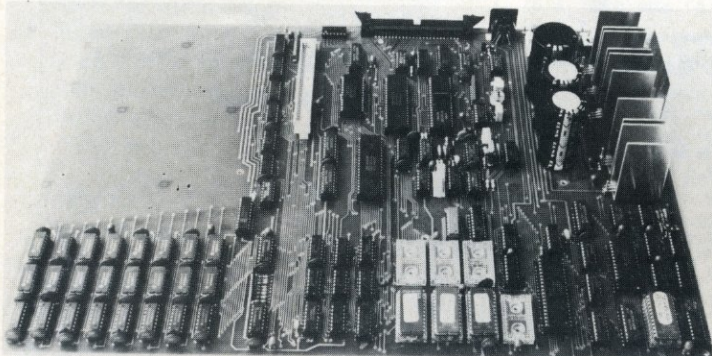
Att Sir Clive Sinclair, skaparen av ZX81 och Spectrum, är en genial datautvecklare vet vi. Men inte trodde vi att han tillgrep sådana metoder...

Lugn - det ligger förstås ingen torkad kackerlacka inne i Spectrum. "The dead cockroach", den döda kackerlacka, är bara det talande öknamnet på en liten extrakomponent som man var tvungen att sätta in på grund av ett konstruktionsfel i den sk ULA-kretsen•

•(ULA=Uncommited Logic Array, ung. "obunden logisk matris"). ULA-kretsen ersätter en mängd mindre logikkretsar.

Felet upptäcktes först när den stora sändningen av ULA-kretsar redan var levererad, berättar Adrian Dickens. För dyrt att kasta bort alltsammans, tänkte man, och gjorde alltså den lilla extrakomponent, som anses ha fått sitt namn av att den ser ut som en kackerlacka med benen i vädret.

I senare versioner är felet i ULA rättat och kackerlackan borta.



Två nya svenska enkortsdatorer

Svenska Logic Data i Malmö börjar nu att tillverka och marknadsföra två kraftfulla enkortsdatorer med beteckningarna: P80 och P82. Vid konstruktionen har stor vikt lagts vid flexibilitet och driftsäkerhet. Datorkorten är så kompletta att endast tangentbord, TV-monitor samt flexskivedrivers behöver anslutas för att få igång en CP/M dator. Datorerna binder ej användaren vid speciella fabrikat av kringutrustning. Dvs tangentbord, monitors, prinsters mm kan väljas efter eget önskemål.

Gemensam data för båda modellerna:

* Monterade och testade med garanti * 60 sidig svensk manual *

* Z80-A CPU * CTC-timer * Flexskiveinterface *

* Bildskärms-interface med svenska tecken och kom. video *

* Tangentbordsingång (ASCII)•

•med spänningsmatning +5V - 12V *

* Komplett spänningsaggregat

* In/ut-buss interface *

* Plats för 5st europakort på datorkortet *

* Totalmått: 415 x 295 x 100 inklusive in/ut-kort *

Data P80 P82
Video: 40x24 färg RGB teletext 80x25 s/v delscroll mm
Flexskiva: 5" eller 8" IBM 3740 IBM 3740 och IBM 34
RAM-minne: 48K-byte 3 x 64K-byte samt ställbar common: 4-8-12-16-20K-byte
ROM-minne: 14K-byte 14K-byte i särskild bank
PRIS: 3775:- 4975:- med 64K-byte

Tillbehör: 5" - 8" flexskivedrivar, spänningsaggregat dito, TV-monitors, tangentbord, kablage, 2st V24 + 2st Centronics I/D-kort reläkort, prombrännare, 32 sprites + högupplösningsgrafik i färg, 300 bauds korthållsmodem, CP/M 2.2, CP/M 3.0, MP/M, kompletta datorsystem med dubbla 700 kilobytes drivar mm.

Fler hemdatorböcker på svenska i höst.

Utbudet av litteratur på svenska om hemdatorer kommer att öka i höst. Det är Uppsalaföretaget Applica Information AB som uder den närmaste tiden satsar på utgivning av ett 10-tal titlar. Böckernas innehåll är i allmänhet direkt kopplat till någon vanlig hemdator som Sinclair Spectrum, VIC-20, VIC-64 osv.

-Det finns ett mycket stort behov av littertur på deta område, säger Thomas Eriksson, VD i Applica.

-Det omvittnas från både USA och England att de som köpt hemdator snart vill komma längre än vad som är möjligt med de manualer som följer med datorerna. Ibland är dessa f ö direkt torftiga.

I Sverige är det inte alla hemdatorleverantörer som ens tillhandahåller sina manualer på svenska.

Det finns åcksă ett stort behov av tryckta programlistor som man själv kan knappa in på sin dator. Det är ett billigare - och mer lärorikt - alternativ än att köpa färdiga programkassetter.

-Importerad datalitteratur är dyr och kräver goda kunskaper i språk, främst engelska. Vi går därför in för att översätta de böcker som blivit uppskattade i andra länder och som vi tror passar Sverige. Ursprungslandet är i allmänhet England.-

De första titlarna i Applicas utgivning anknyter till Sinclai Spectrum och VIC-20. "Upptäck Spectrums BASIC" av Mike Lord behandlar alla upptänkliga möjligheter med Spectrums BASIC och är närmast en lärobok för självstudier eller kurser. En annan Spectrumbok är "Elektroniken i Spectrum", en bok som ligger högt upp på den speciella 10-i-topplistan för datböcker i England. En stor spelbok, "Spela VIC" presenterar omkring 75 spel för VIC-20.

IMC-Ny lågprisdator

- CPU på 48 Kb (utbyggbart till 256 Kb)
- Svenskt tangentbord
- Separat siffertangentbord
- Diskettstation på formatterat 148 Kb
- 80 x 24 monitor

Då maskinen är 100% Applekompatibel finns en uppsjö av programvara tillgänglig. All CPM-programvara går också att köra.

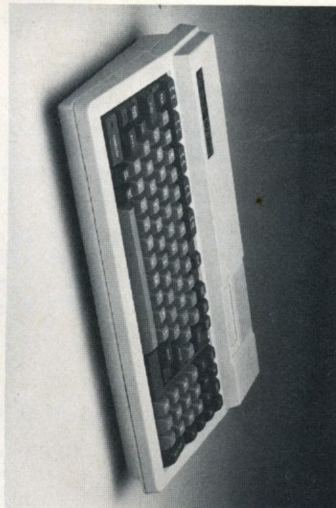
Tredeminsionellt genombrott

En helt ny generation av dataspel kommer Datamaxx att presentera på Hemelektronikmässan i Göteborg. Det är ett rymdspel som heter "3-DEEP SPACE" och kommer att finnas



till både 64:an och 20 samt även Spectrum.

Här måste man använda 3-D-glasögon, som man hade när TV körde sin drive med 3-D filmer i höstas. Genom dessa glasögon upplever man en ÄKTA tredimensionell effekt och man tror att man sitter ute i rymden.



Tillökning i Spectravideofamiljen

Ronex som är generalagent för Spectravideo lanserar på kort tid nästa dator i Spectravideofamiljen - SV -328, med omffattande programmöjligheter via CP/M och MSX.

SV-328 är liksom SV-318 utrustad med Z80A microprocessor med 3,6 MHz klockhastighet. I basenheten ingår Microsoft Extended Basic som finns i datorn inbyggda 32K ROM. Som standard ingår

också 80K RAM. 64K är fritt för program medan 16K går åt för högupplösningsgrafiken. ROM-minnet går att expandera till 96K och RAM-minnet till 256K. SV-328 som fanns i handeln i början av oktober kostar 5.990:- inkl. moms inkluderande en omfattande användarmanual samt en grundkurs i basic på programkassett.

Testa Ditt ROM-minne

Ja, inte Ditt förstås, utan Din Spectrums. Även om Du inte är det minsta intresserad av elektroniken under Spectrums skal, så är det inte så dumt att veta att ROM-minnet fungerar oklanderligt.

Det kan ske med följande ytterst enkla BASIC-program, som vi citerar ut Mike Lords bok "Upptäck Spectrums BASIC" - en bok som för övrigt är skriven främst för den som vill göra roliga och nyttiga program.

Så här ser programstumpen ut:

```
100 LET a=0
110 FOR b= TO 16383: LET
a=a+PEEK b: NEXT b
120 PRINT a
```

Om man kör programmet och får talet 1926175 är det inget fel (gäller Spectrums nuvarande ROM men inte nödvändigtvis eventuella kommande versioner). Programmet summerar helt enkelt de tal som finns lagrade i varje byte i ROMet. Talen är koder för ord i BASIC, tecken och symboler, systemprogram mm.

12-åring skrev stort spel-program

Christopher Hutber heter en pojke som bor i datastaden Milton Keynes norr om London. När har var 12 år gammal skrev han ett stort, mycket fantasifullt spelprogram, som han kallade "Zauber Attack". En "zauber" är en farlig rymdvarelse som kan ställa till mycket elände t ex på månstationer.

Programmet är ett av ca 75 som ingår i Tim Hartnells och Mark Ramshaws bok "Spela VIC!". Dessa två författare är för övrigt inte heller lastgamla.

Tre dagar tog det Cristopher att göra programmet. Tala om att ungarna är bättre på data än föräldrarna...

Spectrum-butiker i Sverige.

Ni som varit över i England har säkert sett Spectrumbutikerna. I England finns det 187 st. Spectrum-butiker. Nu kan du även hitta dessa butiker i Sverige.

Hemdator AB som ägs av engelska Spectrum har i dagarna öppnat 7 stora butiker i Sverige. Några av dessa butikerna är nyöppnade med de flesta är redan etablerade handlare.

-Går du in i en Spectrumbutik så har du inte bara lägsta pris utan även kunnig personal bakom disken, säger Marion Strimer på Hemdator AB i Malmö.

Batteridator telesänder budskap åt journalister och affärsmän

Den nya portabeldatorn Radio Shack har fem inbyggda datorprogram: ordbehandling, adressförteckning, mötes-schema, telefon-kommunikation samt utvidgad BASIC, dvs datorns språk. Den laddas med batterier, som medger t ex fyra timmars daglig användning i fem dagar. Den kan också anslutas till elnätet. Ni-cad-batterier håller minnet aktuellt när maskinen är avslagen. Maskinen har samma typ av tangenter som på en vanlig skrivmaskin. Man följer vad man skrivit in i displayen, d.v.s. fönstret som har en storlek av 20x6 cm.

Fönstret rymmer 8 linjer med 40 bokstäver i flytande kristaller, LCD. Bokstäverna är både gemena och versala, små och stora. Maskinen finns i två modeller: em med kapacitet av 5.000 bokstäver, en med 28.000 bokstäver.

Sedan man skrivit in vad man önskar, artikel, reserapport eller order med adressuppgifter, telefonnummer etc. magasinerar maskinen detta så länge man önskar. Man kan också "kalla" fram den inskrivna texten, redigera den, flytta text och rubriker precis som man önskar, korrekturläsa och rätta innehållet. Maskinen har alla svenska tecken, även å,ä och ö.

När artikeln, rapporten eller ordern är skriven kan den sändas per telefon vart som helst i världen - eller inom landet. Maskinen ansluts till telefonnätet via ett modem och inom loppet av 20-30 sekunder är budskapet sänt. På tidningen kan det tas emot direkt i sätteriets dator eller på en skrivare eller bandspelare. Vill man själv ha det utskrivet på papper ansluter man datorn till en skrivare eller bandspelare.

MJUKVARUNYTT

Vi har tittat vad de olika mjukvaruföretagen släpper för trevligt inför hösten. Handic kommer med 7 nya program till VIC-20 på cartridge.

"SEA WOLF" är ett ubåtsspel där det gäller att sänka fientliga fartyg.

"MONEY WARS" här gäller det att fly med en påse stulna pengar och undvika att bli träffad av vinande kulor.

"RAID OF FORT KNOX", råna Fort Knox på dess guld och se upp för vakter.

Ett riktigt flipperspel hemma får man av "PINBALL SPECTACULAR".

Två rymdspel med mycket action är "Cosmic Jailbreak" och "Cosmic Gruncher".

Sist men inte minst en lus som försöker ta sig igenom en trädgård utan att bli uppäten, "MENAGERIE" heter det.

13 spel till VIC-64:an presenteras också. 4 adventure vilket "Hight Flyer" verkar mest intressant. Du har ett flygbolag som sysslar med fraktflyg och det gäller att på ett smart sätt leda bolaget till stora vinster.

Flera av VIC-64 spelen är gamla, VIC-20 spel konverterats över till 64:an. "Night Driver", "Omega Race", "Rat Race" och "Alien" är sådana spel.

Däremot är "Clown", där hoppande clowner smäller ballonger nytt.

"Sea Battle" är ett spel där man sänker skepp.

"Wizards", där det gäller att döda eller att dödas är ett mycket våldsamt actionspel där man med en K-pist dödar monster i en labyrint. Samtliga av de sistnämnda är helt nya spel.

Vi håller oss kvar i Göteborg och tittar vad Datamaxx, har att presentera inför hösten. Tre 16 K spet till VIC-20 som skall vara något utöver det vanliga.

"Galactic Abductor", går ut på att rädda människor från att bli anfallna av jättelika fåglar.

"Crazy Kong" är onödigt att kommentera med detta har fyra olika svårighetsgrader.

Det tredje heter "Xeno II", ett spel som egentligen är fyra spel i ett. Den huvudsakliga uppgiften är att förinta en planets kraftcentral.

Även ett oexpanderat spel till VIC-20 presenteras och heter "Frantic" och är skrivet av Eugen i England.

Ttill 64:an finns förutom deras storsäljare "Frogger" fyra nya spel av samma programmerare. Det är "Siren City" Isom är baserad på TV-serien "Spanarna på Hill Street", det är ett grafiskt adventurespel där du är en polisman.

"Token of Ghal" är ett annat adventurespel i stil med det så berömda "Hobbit", alltså både text och grafik.

"Vortex Raider", ännu ett adventurespel som bygger på filmen "Return of Jedi", mycket action utlovas.

Till de nyttiga programmen finns en Assembler som skall vara något utöver det vanliga, vi återkommer med en test.

Till Spectrum finns mycket nytt, främst är det de nya spelen från Imagine, Zoom och Zip Zap båda till 48 K Spectrum. Dessa spel är actionspel av det något annorlunda slaget, gick raskt upp på listorna i England.

Grana Software i Uppsala kommer med en hel del nyheter. Bland dessa märks spel från den amerikanska speljätten EPYX/AUTOMATED SIMULATION. Här finns spel som "Jumpman", där man skall rädda Jupiter från undergång. Detta spel skall vara ett toppspel. En tidning i USA skrev "om du gillade Donkey Kong kommer du älska Jumpman".

Mer godis för 64-vännerna är "Temple of Apshai". Ett adventurespel där man skall hitta skatter i ett tempel fullt med mystik och kusligheter. Det är grafikadventure med fyra olika spelnivåer med över hudnra rum. Naturligtvis har programmeraren utnyttjat alla 64:ans möjligheter när det gäller grafik och ljud.

Ett annat grafikadventure är "Sword of Fargoal" som finns både till 64:an och 20. "Crush Crumble & Crumb" är ett verkligt förstörarspel där du spelar rollen som monster och här är många ute efter ditt huvud.

Detta var de lite mer strategiska spelen. Till arcadespelen hör "Zomlie Stomp" som är en typ av "Centipiede" på 64:an. Störtbombare, dvärgar, närsynta spindlar är bara en del av vad som finns i detta spel.

"Gridrunner", ytterligare en centipiedevariant, storsäljare i England, säger Grana. Andra nyheter till VIC-20 är "Traxxx" och "Audi Attack". Från den amerikanske tillverkaren "Cyklons" som Grana fått agenturen till kommer mycket intressanta spel till jul. På den lite mer seriösa sidan finns ett program som gör att du får 40 tecken på din VIC-20, 8K expansion är minimum.

Tial Trading är ett postorderföretag som har utökat sitt sortiment med spel till Spectrum ZX-81 och Dragon.

Bland Spectrumspelen hittar vi två godbitar. "Ostron", ett spel som en 15-åring i England konstruerat och blivit såpass bra att Atari (?) erbjudit honom arbete. "Colour Clash", som är fyra spel i ett. Först "Gridder", är fyra spel i ett. Först sedan skjuta pil, efter det ytterligare en variant av "Gridder" fast svårare och slutligen "light Scholer", ett härligt actionspel.

Bland VIC-20-spelen hittar vi "Flipper". Namnet säger vad vad det är och det har tagit över ett år att utveckla detta. Verklig action finns kärnreaktorspelet "Atom Smacher", det gäller alltså att förhindra att kärnreaktorn exploderar.

Ett rymdspel som man räknar med skall bli en storsäljare är "Space Fortess". Samtliga dessa till VIC-20.

Till 64:an finns naturligtvis också flera intressanta spel. "Snakeman" av samma upphovsman som till VIC-20:s, det är alltså en typ av "Pac-Man", "Super Scramble" behöver man knappast ödsla ord på men bra är det. "Monopol", en klassiker bland brädspelen och har man en dator så behöver man ju inte hålla ordning på alla papperspengar, det gör ju datorn istället. Slutligen "Pakacuda", en "Pac-Man"-variant fast i ett akvarium där hajar jagar dig!

IndAg Data, ett nytt företag som satsar på program till Vic-64 men de har även spel till VIC-20, Atari, Spectrum, TI 99.

"Swordfight", ett spel som ger en simulering av en svärdsduell mellan 2 franska adelmän. Det är ett spel som verkligen uttnyttjar Spectrum grafiska kapacitet.

"Android", du har en android i en labyrint och skall försöka hitta utgången. Men du måste försvara dig mot de monster som finns där.

"Galaxy Attack", ett stort rymdäventyr uppdelat i 3 delar Försvara dig mot anfallande rymdskepp och färstör fiendens högkvarter.

Till 64:an finns många spel, de flesta ligger på diskett och kommer från USA. "Space Sentinel" där det gäller att rädda jorden från hänsynslösa varelser som slungar värmemissiler mot polerna.

"Colorcraft", ett program som skall förenkla att göra grafik, bilder eller bildspel, programmet finns till både 20 och 64:an.

"Paraohs Curse", ett grafikadventure, hitta skatten men akta dig för Faraos hämnd!

Till TI 99 finns "Picnic Paranoia", insekter anfaller dig då du packar upp din matkorg och skall till att äta i gröngräset

"Blue Max", ett 3D spel med fantastiska perspektiv. Till Atari 400/800, "Dimension X", även detta ett 3D spel. IndAg Data satsar också mycket på böcker till de olika datorerna.

Till Spectrum finns, "Over the Spectrum", 30 listade program, "Understanding Your Spectrum", en total genomgång av Spectrums Basic och maskinspråk, "The working Spectrum", 248 sidor späckade med Basic-program.

Till 64:an finns "The working 64" som innehåller 160 sidor med 20 program. Rekommenderas, även en spelbok till denna dator. Den är fulladdad med program till 64:an och lär vara skriven av en 15-åring.

Två böcker till Dragon finns också. Det är "The working Dragon" en riktig lärobok till Dragon, "Enter the Dragon", består av 30 spel till Dragon.

Alla dessa böcker är på engelska.

Med hemdatorn på nya äventyr

Av Clas Kristiansson



Tyvärr så hände det något otäckt med förra numrets äventyrsartikel och när jag läste den ville jag fly till yttre Hebriderna eller någon annan isolerad ögrupp.
Förmodligen hade sättarens lille son spelat Fia med bokstäverna samt svalt några som såg extra goda ut. Nåväl, man får ta tjuren vid hornen och till alla läsare vill jag bara säga, jag menade inte som det blev.
Men ta det förståliga från förra numret och jämför med detta så skall det nog bli begripligt.
Jag lovade också i förra numret att det skulle bli ett komplett äventyrslista i detta nummer och här bredvid kan du se ett mycket enkelt sådant. Det är skrivet för VIC-20 men kan nog med lite försiktighet användas på de flesta datorer.
På rad 1500 förekommer ett inventerat hjärta, som betyder "rensa skärmen". Byt detta tecken mot något annat om du har en annan dator.
Här följer en dissekering.
Först de viktiga variablerna. V$() verb som datorn förstår.
F$()Föremål datorn känner till.
R$()Rum i detta äventyr.
02()Placering av föremål.
ADet rum man befinner sig i.
På rad 10-130 frågas efter aktion, meningen delas upp i 01$/= verbet och 02$=substantivet. Vi kontrollerar om datorn förstår verbet och går till lämplig subrutin.
På raderna 1000-1060 initierar och uppläggs ordlistan.
På raderna 1500-1580 ligger utskriftsrutinerna.
Rad 1600 är en fördröjningssats som anropas här och där i programmet.
I subrutin 2000 ligger läsrutinen och naturligtvis kan man bara läsa boken.
I Subrutin 3000 är det en förflyttningsrutin som hindrar dig att gå någon annanstans än till grannrummen.
I subrutin 4000 plockar du upp saker som du hittar. Med andra ord 02()sätts till 0.
I subrutin 5000 lägger du ifrån dig saker, som subrutin 4000 fast omvänt.
Detta är avsett att vara ett enkelt äventyrsspel. Det krävs ingen större skicklighet för att vinna det. Men avsikten är att ge er en knuff att börja skriva egna spel.
Mycket kan läggas till i form av hjälp, inventering etc. Dessutom brukar de flesta spel bara ange den riktning man kan gå åt, som norr, syd, ost, väst, upp, och ner.
När ni nu lyckas att få ihop något bra så skicka mig gärna det. Jag lovar att publicera de äventyr som håller måttet. Tänk på att märka din kassett med namn adress samt vilken dator du har skrivit programmet på och naturligtvis så honoreras alla publicerade program.
Skriv nu på SVENSKA äventyr och inte engelska (norska går bra).

I nästa nummer skall jag titta på några av de äventyrsspel som finns på svenska marknaden. Kanske har jag till dess kommit på vad man skall göra med död ko och en blodig kniv.

```
5 GOSUB 1000
9 GOSUB 1500
10 INPUT"VAD GOR VI NU";IN$
20 FORI=1TOLEN(IN$)
30 IFMID$(IN$,I,1)=" "THENGOTO 60
40 NEXTI
50 PRINT"2 ORD TACK"
51 GOTO10
60 O1$=LEFT$(IN$,I-1)
70 O2$=RIGHT$(IN$,LEN(IN$)-I)
80 FOR I=1TO4
90 IFO1$=V$(I)THENGOTO120
100 NEXTI
110 PRINT"JAG KAN INTE ";IN$:GOSUB1600:GOTO9
120 ON I GOSUB2000,3000,4000,5000
130 GOTO9
999 STOP
1000 REM**ORDLISTA**
1010 FORI=1TO4
1020 READV$(I),F$(I),R$(I),O2(I)
1030 NEXTI
1040 DATA"LAS","BOKEN","HALLEN",4,"GA","BORDET"
1045 DATA"KOKET",2,"TA","STOLEN","RUMMET",1
1050 DATA"LAGG","SANGEN","GARDROBEN",3
1055 A=1
1060 RETURN
1500 PRINT"DU STAR I ";R$(A)
1510 PRINT"DU SER "
1520 FORI=1TO4
1530 IFO2(I)=ATHENPRINTF$(I)
1540 NEXTI
1550 PRINT"DU KAN GA TILL"
1560 IFA>1THENPRINTR$(A-1)
1570 IFA<4THENPRINTR$(A+1)
1580 RETURN
1600 FORT=1TO500:NEXTT:RETURN
2000 IF O2$="BOKEN"ANDO2(I)=0THENGOSUB6000
2010 IFO2$="BOKEN"AND O2(I)=0ANDA=2THEN GOTO6020
2020 GOSUB1600:GOSUB1600:GOSUB1600
2999 RETURN
3000 FOR I=1TO4
3010 IFO2$=R$(I)THENGOTO3040
3020 NEXTI
3030 PRINT"DU KAN INTE GA DIT":GOSUB1600:GOTO3999
3040 IF ABS(A-I)<2THENA=I
3999 RETURN
4000 FORI=1 TO 4
4010 IFO2$=F$(I)THENGOTO4040
4020 NEXTI
4030 PRINTIN$;" LOJLIGT,DET GAR VAL   INTE":GOSUB1600:GOTO4999
4040 IFO2(I)=A THEN O2(I)=0
4999 RETURN
5000 FORI=1TO4
5010 IFO2$=F$(I)THENGOTO5040
5020 NEXTI
5030 PRINT"JAG VILL INTE ";IN$
5040 IFO2(I)=0THENO2(I)=A
5999 RETURN
6000 PRINT"BOKEN HAR BLANKA SIDOR"
6010 RETURN
6020 PRINT"NU GICK DU OCH VANN   SPELET GRATULERAR
6030 END
```

Spelet heter ARCADE ATTACK

"Arcade Attack" är ett Basic-program som utnyttjar VIC-64:ans ljud och grafikmöjligheter till fullo.

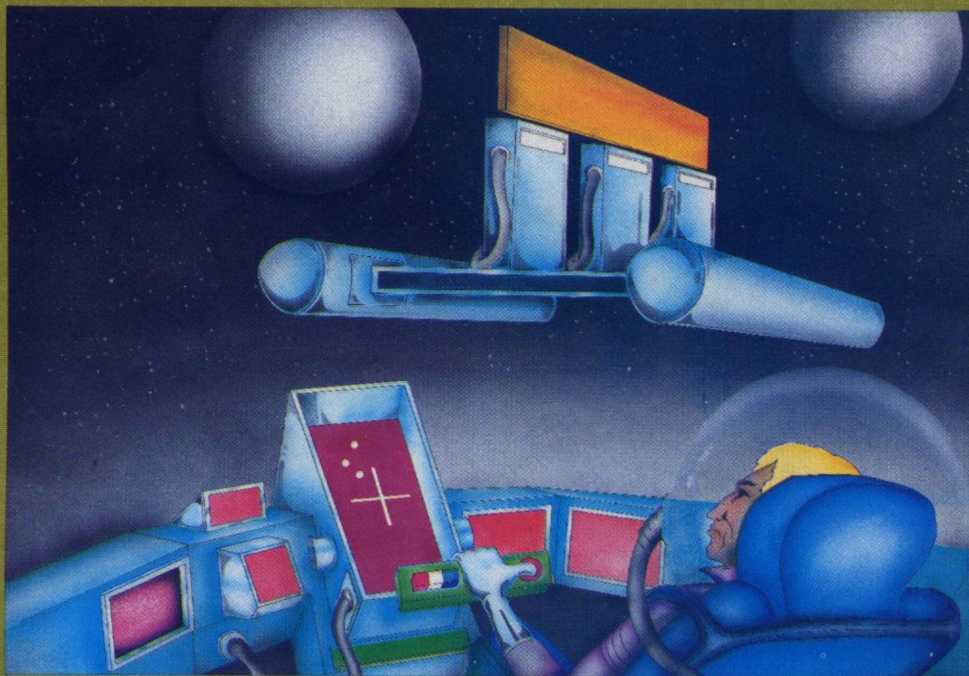
Spelet går ut på att du skall lotsa dig igenom 5 olika stadier uppe i rymden. Först blir du anfallen av raketer och det gäller att styra undan för dem. Sedan skall du tanka upp ditt skepp för den fortsatta resan ut i rymden, det gäller alltså att se till att nå fram till tankbaren innan ditt bränsle tar slut.

När du klarat detta så skall du landa på en måne men se upp för meteorer som är i vägen. Du måste landa på landningsplattan i mitten, här kan du bromsa genom att trycka på Fire-knappen på joysticken. Om du nu väl lyckats landa så kommer det en massa "Aliens" som du skall skjuta ner. Din laserkanon har autofire så du behöver endast flytta till vänster och höger för att klara detta.

När nu detta är över så sänder ditt moderskepp en laserstråle som du skall äntra. Om du skulle klara allt detta, är spelet slut.

Du använder joystick eller tangenterna 1= nedåt 2=höger CTRL= vänster och ← = upp. Starta med SPACE-tangenten och ställ in svårighetsgrad med F1-tangent. Det finns 30 olika svårighetsgrader.

Ta det lugnt när du knappar detta program och kolla noga raderna med tidningens - om du gör detta så vet vi att det kommer att fungera.



```
1 POKE54296,0:HS=1000:HS$="ARCADE ATTACK...":WE=33:OP=30000:FG=2040:WQ=33:VA=5
2 PRINT"♥":V=53248:POKEV+21,0:POKEV+33,0:POKEV+32,0:P=200:RS=20:T=75:SC=0
4 X=150:Y=50:POKE650,255:CR=0
8 H=54273:VO=H+23:WA=H+3:AT=H+4:LO=H-1:SU=H+5:V1=15:HI=0:SP=0
9 FORA=200TO214:FORC=0TO62:READB:POKEA*64+C,B:NEXT:NEXT
11 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,31,0,0,28,0,1,28,0,8,95,160,130,63,254,8
12 DATA159,224,0,28,0,0,28,0,0,31,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
21 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,31,0,4,28,0,72,159,224,34,95,190,4
22 DATA31,224,1,28,0,0,31,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
31 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,133,31,0,16,63,224,72,159,254,2
32 DATA95,160,0,31,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
41 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,4,0,0,145,31,224,72,95,254,21,3
42 DATA224,64,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
51 DATA0,0,0,56,0,0,124,0,0,254,0,0,238,0,7,239,192,15,239,224,31,255,240,61
52 DATA255,188,63,255,252,63,189,252,127,126,254,254,126,127,240,110,15,0,118,0
53 DATA0,110,0,1,247,128,3,255,192,1,255,128,0,255,0,0,126,0
61 DATA0,0,64,1,0,0,0,16,0,32,0,0,0,0,130,8,64,0,0,0,0,4,32,0,0,0,0,0,0,33,0
62 DATA0,0,0,5,0,8,0,0,0,0,16,0,0,1,0,0,0,0,130,0,0,0,0,16,0,0,0,0,0,0,0
71 DATA0,16,0,0,16,0,0,56,0,0,56,0,0,56,0,0,56,0,16,56,16,16,124,16,56,68,56,56
72 DATA124,56,56,56,56,56,254,56,57,255,56,59,255,184,63,255,248,59,255,184,56
73 DATA254,56,16,56,16,0,0,0,0,0,0,0,0
91 DATA0,0,0,0,72,0,0,72,0,4,72,128,2,253,0,1,222,0,3,255,0,31,123,224,3,255
92 DATA0,31,239,224,3,127,0,1,246,0,2,253,0,4,72,128,0,72,0,0,72,0,0,0,0,0,0
93 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0
101 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,15,255,3,193,254,6,96,252
102 DATA31,255,240,254,127,224,31,255,240,6,96,252,3,193,254,0,15,255,0,0,0,0,0
103 DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0
131 DATA3,255,0,3,255,0,3,255,128,3,255,64,3,255,32,3,255,16,0,252,8,0,252,4,7
132 DATA255,132,7,1,143,7,63,159,7,63,176,7,63,160,7,3,128,7,63,128,7,63,128,7
133 DATA63,128,7,63,128,7,255,128,15,255,192,15,255,192
134 DATA0,126,0,0,0,0,255,0,0,0,0,1,255,128,0,0,0,3,129,192,0,0,0,7,0,224,0,0
135 DATA0,15,255,240,0,0,0,31,255,248,0,0,0,56,0,28,0,0,0,112,0,14,0,0,0,224,0
136 DATA7,0,0,0,0,0,0
137 DATA0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0
138 DATA0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0,0,24,0
139 DATA0,24,0,0,24,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
140 DATA252,0,0,255,192,0,255,252,0,255,255,192,255,255,240,48,195,0,255,255
141 DATA240,255,255,192,255,252,0,255,216,0,252,28,0,252,12,0,96,6,0,96,6,0,112
142 DATA3,248,0,3,248,0,0,12,0,0,12,0,0,6,0,0,31,0,0,127
143 DATA0,0,63,0,3,255,0,63,255,3,255,255,15,255,255,0,195,12,15,255,255,3,255
144 DATA255,0,63,255,0,27,255,0,56,63,0,48,63,0,96,6,0,96,6,31,192,14,31,192,0
145 DATA48,0,0,48,0,0,96,0,0,248,0,0,254,0,0
146 DATA0,0,0,0,60,0,0,126,0,0,255,0,0,60,0,0,36,0,0,60,0,0,60,0,0,60,0,0,60,0,0
147 DATA60,0,0,126,0,0,126,0,0,116,0,0,110,0,0,118,0,1,239,128,3,255,192,1,255
148 DATA128,0,255,0,0,126,0,0,0
149 REM*** INTRODUKTION ***
150 X=150:X1=150:Y=0:Y1=255:POKEV,X:POKEV+1,Y:POKEV+2,XI:POKEV+3,Y1:POKEV+21,3
151 PRINT"♥":T=75
160 POKEFG,210:POKE2041,210:POKEV+39,9:POKEV+40,9:POKEV+23,3:POKEV+29,3
170 Y=Y+0.5:Y1=Y1-1.2
180 POKEV,X:POKEV+1,Y:POKEV+2,X1:POKEV+3,Y1
190 IFY>65THEN210
200 GOTO170
```

```
210 PRINT"RCADE"
220 PRINT"AV.R.J.GIBBSTTACK.64..."
230 PRINT:PRINT:PRINT
235 PRINT"ANVAND DIN SKICKLIGHET OCH DITT OMDOME":PRINT
237 PRINT" FOR ATT TA DIG GENOM EN ANDLOS RYMD...":PRINT:GOSUB10000:POKEVO,0
240 PRINT"              RAKET FART ...";RS
250 GETA$:IFA$=""THENRS=RS+1
255 IFA$=" "THEN295
260 PRINT""
265 IFRS>50THENRS=20
270 GOTO240
290 REM*** RAKET ***
295 POKEV+33,0:POKEV+32,0:POKE2041,203
300 POKEV+21,0:X=0:X1=255:Y=150:Y1=150:PRINT"":POKEV+23,0:POKEV+29,3
310 POKEV,X:POKEV+1,Y:POKEV+2,X1:POKEV+3,Y1:POKE2040,200
311 PRINT" VARNING   VARNING     ,RAKET KOMMER!!!"
312 POKE53265,PEEK(53265)AND239
314 FORA=0TO80:B=INT(RND(1)*959):POKE1064+B,46:POKE55336+B,1:NEXT
315 FORA=0TO8:B=INT(RND(1)*959):POKE1064+B,81:POKE55336+B,2:NEXT
316 POKE53265,PEEK(53265)OR16
317 GOSUB7100
318 FORA=0TO1000:NEXT
320 POKEV+21,3:POKEV+39,1
321 PRINT"
                                                    "
322 PRINT"RAKET RAKT FRAM   , SE UPP "
329 POKEVO,15:POKEAT,80:POKEWA,129
330 POKEV+30,0:JV=PEEK(56321):JV=15-(JVAND15)
331 POKEFG,P:P=P+1:IFP>203THENP=200
340 IFJV=1THENY1=Y1-6
350 IFJV=2THENY1=Y1+6
360 X=X+RS:X1=X1-1:POKEWA,33
370 IFY>Y1THENY=Y-3
380 IFY<Y1THENY=Y+3
385 POKEWA,129
390 IFY1>230THENY1=230
400 IFY1<53THENY1=50
410 IFX1<140THEN550
420 IFX>250THENX=0:Y=Y1:SC=SC+100
425 POKEH,56:POKELO,67
430 IF(PEEK(V+30)AND2)=2THEN500
440 POKEV,X:POKEV+1,Y:POKEV+2,X1:POKEV+3,Y1:POKEWA,0
450 GOTO330
500 POKEWA,0:IFX<50THENX=X1
501 POKE2040,205:POKEV+29,0:POKEV+40,5:POKEV+21,1
510 FORA=14TO0STEP-0.2:POKEV+23,1:POKEV+29,1:POKEV+23,0:POKEV+29,0
511 POKEVO,A:POKEWA,129:POKEAT,15:POKESU,155:POKEH,20:POKELO,56
512 POKEWA,0:POKEAT,0:POKESU,0:NEXT
520 POKEV+21,0:PRINT"":FORA=0TO100:NEXT:GOTO5000
550 FORA=0TO200:NEXT:POKEV+21,2:POKE2040,209:POKEV+23,1
560 POKEV+21,2:X=0:Y=100:POKEV,X:POKEV+1,Y:FORA=0TO500:NEXT:POKEV+21,3
569 REM*** TANKNING ***
570 POKEWA,0:PRINT"   BRANSLESKEPP PA VAG        ...  "
571 POKEVO,15:POKEAT,89:POKEWA,129:POKESU,155
572 X=X+0.15:X1=X1+0.6
580 IFX1>254THENPOKEVO,0:GOTO600
585 POKEV,X:POKEV+1,Y:POKEV+2,X1:POKEV+3,Y1:POKEH,7:POKELO,89:POKEWA,129
599 GOTO572
600 POKEVO,15:POKEAT,89:POKEWA,33:POKESU,155:POKEH,2
601 POKEV+30,0:JV=PEEK(56321):JV=15-(JVAND15)
602 PRINT"                         BRANSLE"T:IFT<0THEN4999
604 WQ=33
605 IFJV=1THENY1=Y1-2:T=T-0.5:WQ=129:VA=15
610 IFJV=2THENY1=Y1+2:T=T-0.5:WQ=129:VA=15
620 IFJV=4THENX1=X1-2:T=T-0.5:WQ=129:VA=10
630 IFJV=8THENX1=X1+2:T=T-0.5:WQ=129:VA=10
640 IFX1>250THENX1=250
645 IFX1<69THENX1=69
650 IFY1>230THENY1=230
660 IFY1<53THENY1=53
665 POKEV+2,X1:POKEV+3,Y1
670 IF(PEEK(V+30)AND2)=2THEN690
675 POKEH,VA:POKELO,INT(SO/256):POKEWA,WQ
680 GOTO601
690 POKEVO,0:PRINT"                         BONUS FOR FART ..";T*100:FORA=0TO300:NEXT
699 SC=SC+T*100
700 PRINT"     DOCKNING O.K. TANKNING PAGAR !!!!   "
710 FORA=0TO150:POKEV+39,A:POKEV+40,A+1:FORB=0TO50:NEXT:PRINT"BRANSLE:"T
711 POKEVO,15:POKEWA,33:POKEAT,15:POKESU,155:POKEH,A:POKELO,C
712 C=INT(RND(1)*255):POKEWA,0:POKEAT,0:POKESU,0
714 T=T+3:PRINT"":NEXT
720 POKEV+40,2
730 PRINT"              ...TANKNING AVSLUTAD...        "
740 X1=X1+1:Y1=Y1-2:X=X-0.5
750 IFY1<30THENPOKEV+21,0:GOTO800
760 POKEV,X:POKEV+1,Y:POKEV+2,X1:POKEV+3,Y1
770 GOTO740
800 V=53248:FORA=0TO40:PRINT"":NEXT
809 POKE53265,PEEK(53265)AND239
810 FORA=0TO80:B=INT(RND(1)*959):POKE1064+B,46:POKE55336+B,1:NEXT
811 FORA=0TO8:B=INT(RND(1)*959):POKE1064+B,81:POKE55336+B,2:NEXT
820 PRINT"                         "
830 PRINT"                                     "
831 PRINT"                 MAN LANDNING           "
840 POKEV+29,255:POKE+23,253
850 POKEV+3,30:POKEV+21,255:Y3=80
860 POKE2041,206:DI=1:POKEV+40,5
861 POKEV,200:POKEV+1,150:POKEV+4,100:POKEV+5,150:POKE2040,207:POKE2042,207
862 POKEV+6,150:POKEV+7,80:POKE2043,207
863 POKE53265,PEEK(53265)OR16
865 POKEVO,15:POKEAT,9:POKESU,240
870 POKEV+30,0
871 JV=PEEK(56321):JV=15-(JVAND15)
880 IFJV=4THENX1=X1-1:DI=1:POKEV+40,5:T=T-0.5
885 IFJV=8THENX1=X1+1:DI=2:POKEV+40,5:T=T-0.5
890 IFPEEK(197)=60THENY1=Y1-1.5:POKEV+40,2:T=T-2:WE=129
900 IFDI=1THENX1=X1-2:POKEV+40,5:T=T-0.5
910 IFDI=2THENX1=X1+2:POKEV+40,5:T=T-0.5
920 Y1=Y1+1:POKEWA,WE
921 POKEH,6:POKELO,INT(OP/256):WE=17
930 POKEV+2,X1:POKEV+3,Y1
950 IFX1>250THENX1=15
960 IFX1<15THENX1=250
965 IFY<28THEN5100
970 IFY1>205ANDX1>142ANDX1<151THEN999
975 IFY1>206THEN5100
976 IF(PEEK(V+30)AND2)=2THEN5100
980 POKEV+30,0
981 IFRS=>40THENY3=Y3+0.5:POKEV+7,Y3:IFY3>200THENY3=200
982 IFRS<=40THENY3=Y3+0.2:POKEV+7,Y3:IFY3>200THENY3=200
983 PRINT"BRANSLE:";T:IFT<0THEN4999
984 PRINT""
985 GOTO870
999 PRINT""
1000 PRINT"                                  ":Y=Y1:X=X1:POKEV,X
1001 POKEV+21,2:FORA=0TO500:NEXT:PRINT"                                  "
1010 POKEV+1,Y:POKEV+2,70:POKEV+3,0:POKEV+29,3:POKEV+23,2:POKE650,255:POKEVO,0
1020 POKEV+21,3:POKE2040,206:Y=204:X1=70:Y1=0:X3=X+10:Y3=Y-10:POKE650,255
1030 POKEV+30,0:JV=PEEK(56321):JV=15-(JVAND15):POKE2041,204
1040 IFJV=4THENX=X-5:X3=X-5:MO=1:T=T-1
1050 IFJV=8THENX=X+5:X3=X+5:MO=2:T=T-1
1060 IFMO=2THENX1=X1-3
1070 IFMO=1THENX1=X1+3
1080 IFX1>245THENX1=25
1090 IFX1<25THENX1=245
2000 IFX>242THENX=242:X3=252
2001 IFX<25THENX=25:X3=35
2010 Y1=Y1+10:IF(PEEK(V+30)AND1)=1THEN3100
2015 PRINT"POANG:";SC:PRINT"BRANSLE";T
2016 PRINT"":POKEVO,15:POKEWA,33:POKESU,255:POKEAT,15:POKEH,20:POKELO,120
2017 POKEWA+7,33:POKESU+7,15:POKEAT+7,255:POKEH+7,120:POKELO+7,20
2020 POKEV,X:POKEV+1,Y:POKEWA,0:POKEAT,0:POKESU,0
2021 POKEWA+7,0:POKEAT+7,0:POKESU+7,0
2030 BU=5:IFT<0THEN4999
2040 IFY1>204THENY1=0
2050 POKEV+2,X1:POKEV+3,Y1:POKE2041,214
2060 IFBU=0THEN1030
2070 POKEV+21,7:POKE2042,211:POKEV+4,X3:POKEV+5,Y3-10:POKEV+29,7:POKEV+23,4
2080 Y3=Y3-32
2090 IFPEEK(V+30)AND2THENBU=0:Y3=Y-10:POKEV+21,3:HI=HI+1:SC=SC+50:POKEV+40,HI
2095 IFHI>7THENGOSUB7000
2096 IFSP>RS/7THENSC=SC+5000:POKEV+21,1:GOTO3200
3000 POKEV+5,Y3:IFY3<50THEN3030
3010 BU=5
3020 GOTO1030
3030 Y3=Y-10:BU=0:POKEV+21,3
3040 GOTO1030
3100 POKEV+21,1:FORA=14TO0STEP-0.2:POKE2040,205:POKEV+23,1:POKEV+29,1:POKEV+23,0
3110 POKEVO,A:POKEWA,129:POKEAT,15:POKESU,155:POKEH,20:POKELO,56:POKEV+40,1
3111 POKEWA,0:POKEAT,0:POKESU,0
3113 POKEV+29,0:POKEV+17,17:POKEV+17,16:NEXT:POKEV+21,0:PRINT"":GOTO5000
3200 POKEV+21,1:POKE2043,206:POKE2041,213:POKE2042,212:POKEV+23,6:POKEV+29,14
3210 X1=152:X2=200:Y1=0:Y2=0:POKEV+40,2:POKEV+41,2:POKEV+42,14:POKEV+21,14
3211 POKEV+6,X:POKEV+7,Y:POKEV+2,X1:POKEV+3,Y1:POKEV+4,X2:POKEV+5,Y2
3220 POKEVO,15:POKEAT,56:POKEAT+7,33:POKESU,255:POKESU+7,255:POKEWA,33
3221 POKEWA+7,33:POKEH,2:POKEH+7,2:POKELO,1:POKELO+7,6
3223 FORA=0TO60STEP0.1:POKEV+3,A:POKEV+5,A:NEXT:POKEVO,0
3225 PRINT"                                         "
3230 AB$=""
3232 AC$="                 "
3235 PRINT""
3240 POKEVO,15:FORA=5TO23:POKEH,A:POKEH+7,A:PRINTAB$:NEXT
3245 GOTO4000
3600 FORA=150TO0STEP-2:POKEV+7,A:POKEV+5,A:POKEV+3,A:NEXT
3610 PRINT"":POKEV+21,0
3611 GOTO5000
3620 GOTO4999
4000 PRINT"   INTA LASERSTRALEN                    "
4001 GETA$:Y3=205
4004 IFA$=""THENX3=X3-1
4005 IFA$="2"THENX3=X3+1
4010 IFX3>254THENX3=253
4015 IFX3<25THENX3=25
4020 IFX3=178THENFORA=Y3TO60STEP-0.2:POKEV+7,A:NEXTA:GOTO4060
4050 POKEV+6,X3:POKEV+7,Y3
4055 GOTO4001
4060 PRINT""
4061 FORA=0TO18:PRINTAC$:NEXT
4070 POKEVO,15:POKEAT,56:FORA=60TO0STEP-0.3:POKEV+3,A:POKEV+5,A:POKEV+7,A
4080 POKEH,2:POKEH+7,2:POKEWA,33:POKEWA+7,33:NEXT
4096 GOTO5000
4999 PRINT"      DITT BRANSLE TOG SLUT !!          ":FORA=0TO5000:NEXT
5000 POKEWA+7,0:PRINT"":POKEV+21,0:IFSC>HSTHENHS=SC:GOSUB5200
5010 PRINT"   DU LYCKADES FA "SC" POANG PA DITT        UPPDRAG":PRINT
5020 PRINT" HOGSTA POANG AR "HS:PRINT
5040 PRINT" HOGST POANG HAR ";HS$:PRINT:PRINT
5050 PRINT:PRINT"     TRYCK PA SPACE FOR ATT FORTSATTA":POKE198,0
5060 GETA$
5065 IFA$<>" "THEN5060
5070 POKE650,0:SC=0:HI=0:SP=0:POKEVO,0:POKEWA,0:POKEAT,0:POKEWA+7,0
5080 RESTORE:PRINT"           TRYCK PA EN KNAPP ":GOTO250
5100 POKEV+21,2:FORA=14TO0STEP-0.2:POKE2041,205:POKEV+23,2:POKEV+29,2
5101 POKEV+23,0:POKEV+29,0:POKEV+40,1
5102 POKEVO,A:POKEWA,129:POKEAT,15:POKESU,155:POKEH,20:POKELO,56
5103 POKEWA,0:POKEAT,0:POKESU,0:NEXT
5104 GOTO5000
5200 PRINT"":POKEVO,15:POKEAT,32:POKESU,255
5201 POKEAT+7,32:POKEAT+14,32:POKESU+7,255:POKESU14,255:POKEWA+7,33
5209 POKEWA+14,33:POKEWA,33:FORA=2000TO26000STEP240
5210 POKEH,A-INT(A/256)*256:POKEH+7,8:POKEH+14,6
5220 PRINT"***** HOGSTA POANG ***** HOGSTA POANG *****"
5230 NEXTA:POKEVO,0:PRINT""
5290 POKE198,0:INPUT"SKRIV DITT NAMN FOR HOGSTA POANG";HS$
5300 IFLEN(HS$)>15THENHS$=LEFT$(HS$,15)
5310 RETURN
7000 FORA=14TO0STEP-0.2:POKE2041,205:POKEV+23,2:POKEV+29,3:POKEV+23,0:POKEV+29,1
7010 POKEVO,A:POKEWA,129:POKEAT,15:POKEH,20:POKELO,56:POKEV+40,1
7020 POKEWA,0:POKEAT,0:POKESU,0:NEXT
7030 POKEV+23,2:POKEV+29,3:Y1=0:POKEV+3,Y1:POKE2041,206:POKEVO,15
7040 HI=0:SP=SP+1:SC=SC+50:RETURN
7100 POKEVO,15:POKEAT,56:POKEAT+7,33:POKESU,255:POKESU+7,255:POKEWA,33
7110 POKEWA+7,33:POKEWA+14,33:POKEAT+14,32:POKESU+14,255
7120 FORA=1TO8:POKE53281,A:FORB=0TO60:POKEH,B:POKEH+7,B:POKEH+14,B:NEXTB:NEXTA
7140 POKEWA+7,0:POKEWA+14,0:POKEVO,0:POKE53281,0:RETURN
10000 POKEAT,33:POKEAT+7,33:POKEAT+14,33:POKESU,255:POKESU+7,255:POKESU+14,255
10001 POKEVO,15
10010 POKEWA,33:POKEWA+7,33:POKEWA+14,33
10020 FORA=0TO80:B=RND(1)*(7-3)+3:POKEH,B:POKEH+7,B:POKEH+14,B:POKELO,6
10030 FORC=0TO100:NEXTC:NEXTA:RETURN
```

VINN EN VECTREX!



Här har Du en chans att vinna ett VECTREX Dataspel. Vectrex har spelet "Mine Storm" inbyggt, Du kan börja spela så fort Du har fått hem maskinen! Det är bara att sätta i kontakten, i Ditt rum, i vardagsrummet eller hos en kompis. Du behöver ingen TV, Vectrex har sin egen inbyggda skärm!

Som Du ser, är Vectrex skärmbild uppbyggd på ett annat sätt än en vanlig TV-bild. Den skillnaden är utgångspunkten i vår tävling.

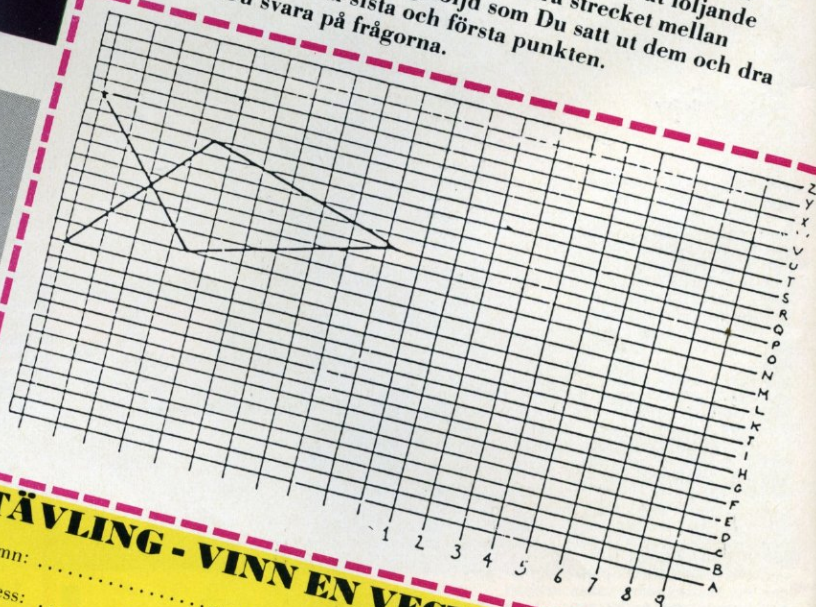
Nedan finns en förstorad sektion av en Vectrex-skärm under ett spels gång. Du kontrollerar skeppet till vänster. Tag reda på vad Du närmar Dig genom att sätta ut följande punkter E5, N4, V1, R5, V9 och N6. Dra strecket mellan punkterna i samma ordningsföljd som Du satt ut dem och dra ett streck mellan den sista och första punkten.

Nu kan Du svara på frågorna.

Frågor:

1. Vad spelar Du för spel?
2. Om Du åker från vänster till höger, vad måste Du då göra för att undvika en kollision?
3. Om Du köper en Vectrex - hur mycket extra kostar då det här spelet?
4. Nämn något arkadspel som använder vektorgrafik.
5. Hur många spelkassetter finns det nu till Vectrex
6. Vad är fördelarna och nackdelarna med Vectrex inbyggda skärm?

Lycka till!

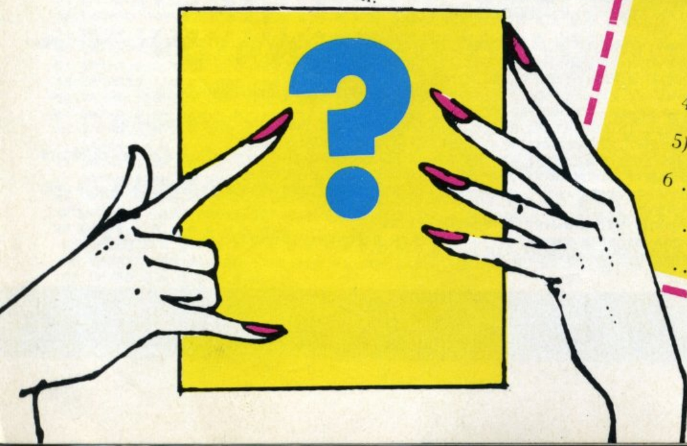


Regler.

1. Priset, värt 2.395:-, tilldelas den som har svarat korrekt på frågorna och, enligt Allt om Hemdatorer och Speldatas åsikt, givit det bästa svaret på fråga nr.6.

2. Kupongerna måste vara oss tillhanda senast den 30 november 1983.

3. Vinnaren meddelas per post eller telefon.



TÄVLING - VINN EN VECTREX

Namn: ....

Adress: ....

....

Telefon: ....

Har Du redan ett spel - eller hemdatorsystem? Vilket ....

Svar: 1) ....

2) ....

3) ....

4) ....

5) ....

6 ....

....

....

....

DEN KOMMER FRÅN ORIC



VIC har varit ensam länge nog. Nu får den sällskap, ORIC-1 har kommit för att stanna.
Bättre pris och prestanda.
8 bakgrunds + 8 förgrundsfärger
Microsoft Basic
IBM-PC compatibel.
Disk på väg.
Långt över hundra program från spel till aktiesparande.
Välj 16 eller 47 ärliga K (dvs tillgängligt minne, motsvarande för VIC-64 39 K).

Allt om Hemdatorer nr 2:
"Till sist skulle jag vilja säga att det här är en bra maskin med suveräna ljudrutiner, bra grafik och en kraftfull Basictolk"

★ **Elektronikvärlden kallar den** "Oric-1 engelsk utmanare"

★ **Mikrodatorn:** "Marknadens billigaste synt-dator".

Garanti 12 månader. Oric har skandinavisk design för god ergonomi. Brittisk uppbyggnad rent tekniskt med amerikanska komponenter.

För att använda en VIC-20 som kostar 1995 kr måste Du köpa en VIC-bandspelare ca 500 kr och en manual ca 100 kr.
VIC-20 kostar alltså totalt ca 2600:- mot ORIC-1 16 K som kostar Dig endast 2295:- eftersom Du kan använda den bandspelare du redan har. Manualen bjuder självklart Oric på.

Jämförelse mellan ORIC-1 och VIC-64

DATA	ORIC-1	VIC-64
Pris	**2995:-**	**3995:-**
RAM inbyggt	64 K	64 K
Tangentbord, rörliga tangenter	57 st	66 st
Grafiska symboler	Ja	Ja
Stora och små bokstäver	Ja	Ja
Å,Ä,Ö kan definieras	**Ja**	**Nej, extra tillbehör**
Funktionstangent	Ja	Ja
Diskettstationer	3"	5 1/4"
Bildupplösning	240 x 200	320 x 200
Färger	8 FG, 8 BG (16)	16
Ljud	Ja	Ja
Musiksyntetisator	Ja	Ja
HiFi-utgång	Ja	Ja
RGB-utgång	**Ja**	**Nej**
TV,UHF	Ja	Ja
Kassettbandspelare	**Ja, motorstyrn. 2 hastigh. standard**	**Nej, endast Vics egen**
Skrivare	Ja **Centronictyp**	Ja
Buss	Ja	Ja
IF-THEN-ELSE	Ja	Nej
REPEAT-UNTIL	Ja	Nej
PEEK-POKE	Ja	Ja
DEEK-DOKE	Ja	Nej
TRON-TROFF(Trace)	Ja	Nej
Max tillg. minne för Basic	**47 K**	**39 K**
Max tillg. minne för maskinkod	**63 K**	**52 K**
Assembler	Ja	?
Forth	Ja	Ja

ORIC

GENERALAGENT: RONALD HAYDEN MARKETING AB MALMGÅRDSVÄGEN 63, 116 38 STOCKHOLM TELEFON 08/43 05 10

Om din återförsäljare/databutik ännu inte har Oric kan Du få adressen till närmaste återförsäljare om Du skickar in nedanstående annons eller vi kan förmedla Ditt köp av Din nya Oric via närmaste återförsäljare Kupongen
sänd den till generalagent
Hayden Marketing AB Malmgårdsv. 63 116 38 Stockholm. Tfn 08/43 05 10. För institutionell försäljning och utbildning samarbetar vi med Maglarp Invest AB PI 0338 231 00 Trelleborg. Du kan alltid ringa 08/43 05 10 även i sådana frågor.

Ja, jag är intresserad av Oric-1 och
□ vill ha adressen till närmaste återförsäljare
□ beställer en Oric-1 16 K för 2295 kr
□ beställer en Oric-1 48 K för 2995 kr

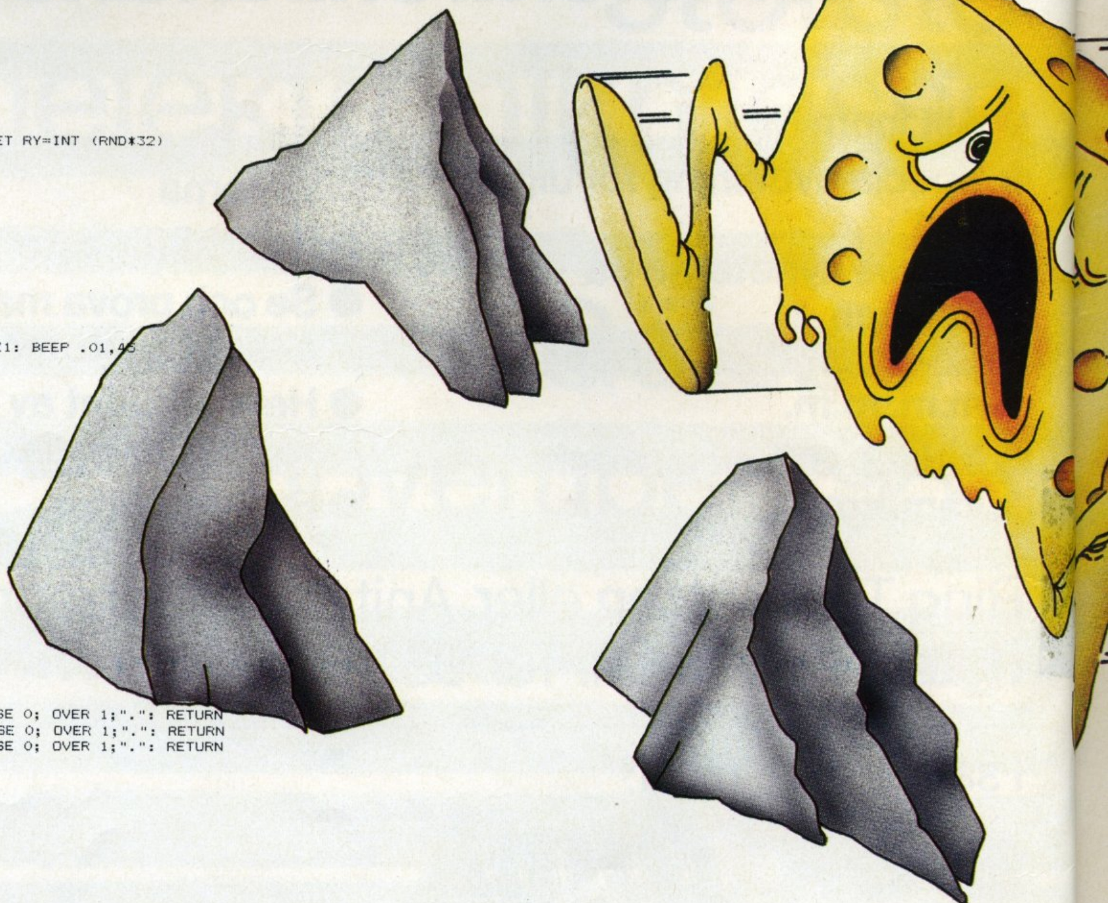
Fri returrätt inom 8 dgr. 12 månaders garanti.
och betalar kontant mot postförskott □ önskar betala genom öppnande av konto
□ Vid kontobetalning betalar jag 97:- per månad i 36 månader för 16 K och/eller 127:- per månad i 36 månader för 48 K. Jag har rätt att betala mera per månad om jag så vill för att därigenom få kortare betaltid. Jag kan när som helst ringa och ändra betaltiden och därigenom amorteringen. Jag är medveten om att min avbetalningsskuld kan överlåtas på bank eller finansbolag. Frakt tillkommer. Uppläggning av konto 75:- debiteras första betalningen.

Namn Telefonnummer
Födelsenummer Telefonnummer
Adress
Vid kontoköp v.g. fyll i: Arbetsgivare
Årsinkomst kr. Medborgarskap svensk □ annat □

GAMMELOSTEN SLÅR TILL IGEN

Gammelosten är illa ute. Den har flytt från gnurglornas bo och det finns råttor i trakten. Detta är en fristående fortsättning på spelet "Gnurglorna möter gammelosten", som var med i förra numret av "Allt om Hemdatorer".

AV CLAS KRISTIANSSON



```
 10 REM ***********************
 20 REM *      ORGINAL FOR     *
 30 REM *  ALLT OM HEMDATORER *
 40 REM * AV CLAS KRISTIANSSON*
 50 REM ***********************
 60 REM
 70 BORDER 3: INK 6: PAPER 2: CLS
 80 LET X=15: LET X1=.5: LET RX=INT (RND*22): LET RY=INT (RND*32)
 90 LET Z=15: LET Y=15: LET S=.2
100 LET H$=" CDE ": LET I$=" B F ": LET R$="GH"
110 PRINT AT Z,Y;" "
120 LET Z1=Z: LET Y1=Y
130 IF RND<S*2 THEN GO SUB 0390
135 BEEP .001,40
140 LET Z=Z+(INKEY$="6")-(INKEY$="7")
150 LET Y=Y+(INKEY$="8")-(INKEY$="5")
160 IF Z>21 THEN LET Z=21
170 IF Z<1 THEN LET Z=1
180 IF Y<1 THEN LET Y=1
190 IF Y>30 THEN LET Y=30
200 IF SCREEN$ (Z,Y)<>" " THEN LET Y=Y1: LET Z=Z1: BEEP .01,45
210 GO SUB 0290
220 IF RND<S THEN GO SUB 0330
230 LET S=S+.0001
240 IF X+3=Y AND Z=1 THEN GO TO 0510
250 PRINT INK 4; BRIGHT 1; FLASH 1;AT Z,Y;"A"
260 PAUSE 5
270 IF INKEY$="" THEN GO TO 0210
280 GO TO 0110
290 PRINT INK 5;AT 0,X;H$;AT 1,X;I$
300 LET X=X+X1
310 IF X>27 OR X<1 THEN LET X1=-X1
320 RETURN
330 PRINT AT RX,RY;"  "
340 LET RX=RX+SGN (Z-RX)
350 LET RY=RY+SGN (Y-(RY+1))
360 PRINT AT RX,RY; INK 7; BRIGHT 1;R$
370 IF RX=Z AND RY+1=Y THEN GO TO 0460
380 RETURN
390 LET R=INT (RND*3)+1
400 BEEP .1,-10
410 GO SUB R*10+420
420 RETURN
430 PRINT AT Z,Y+1; INVERSE 1;" ";CHR$ 8; INVERSE 0; OVER 1;".": RETURN
440 PRINT AT Z-1,Y; INVERSE 1;" ";CHR$ 8; INVERSE 0; OVER 1;".": RETURN
450 PRINT AT Z,Y-1; INVERSE 1;" ";CHR$ 8; INVERSE 0; OVER 1;".": RETURN
460 BEEP 1,0
470 PRINT AT Z,Y-1; FLASH 1;"MUMS"
480 IF INKEY$="" THEN GO TO 0480
490 IF INKEY$<>"" THEN GO TO 0490
500 RUN
510 LET P=INT (1/(S-.2))
520 PRINT AT 3,X; INVERSE 1;P;"POANG"
525 PRINT FLASH 1;AT Z,Y;""
530 BEEP .2,0: BEEP .4,3: BEEP .8,7: BEEP .2,12
540 GO TO 0480
550 SAVE "GAMMEL" LINE 0580: SAVE "   OST"CODE USR "A",64
560 CLS : PRINT AT 10,0; FLASH 1;"SPOLA TILLBAKS BANDET OCH BYT   SLADDAR.TRYCK
PLAY OCH VERIFIERA"
570 VERIFY "": VERIFY ""CODE USR "A": STOP
580 LOAD "   OST"CODE USR "A",64
590 RUN
```

Spelet

Gammelosten tröttnade till slut på gnurglornas håla och bestämde sig för att ta sig hem igen. När han väl hade kommit ut såg han sin lilla hydda uppe i norr. Han satte god fart. Snart skulle han komma hem igen. Men det var väldigt vad mycket sten det fanns överallt, han var tvungen att gå långa omvägar.

——Men var är det? Finns det en råtta här? Måste hem innan den äter...

Det är din uppgift att se till att Gammelosten hinner hem innan råttan tar den. Du styr som vanligt med cursorpilarna 5 6 7 8.

Programmet

Skriv först följande program:

```
10 LET L=USR "a"
20 INPUT
30 POKE L, B
40 PRINT L, B
50 LET L=L+I
60 GOTO 20
```

Mata sedan in följande siffror i datorn med hjälp av programmet:

16, 0, 36, 0. 76, 28, 126, 225
99, 99, 99, 99, 99, 99, 127, 127
3, 15, 28, 24, 48, 48, 96, 97
255, 255, 0, 126, 126, 102, 195, 129
192, 240, 56, 24, 12, 12, 6, 134,
198, 198, 198. 198, 198, 198, 254, 254
0, 0, 0, 0, 3, 31, 63, 226
0, 0, 0, 4, 198, 254, 240, 16

Om du nu matar i ett Q så bryts programmet med ett errormeddelande.

Gör så för att kunna skriva i huvudprogrammet.

Nu är grafiken klar! Skriv NEW och mata in programmet exakt som det står. Rad 100, 250, 525 innehåller grafiska tecken. Vill du öka svårighetsgraden kan du öka värdet hos variabeln S.

Lägg i ett nytt och fräscht band i bandspelaren, skriv GOTO 550, tryck på PLAY och valfri tangent. Nu är det hela sparat. Spola tillbaka bandet och byt kontakter för verifiering.

I nästa nummer blir det råttjakt!

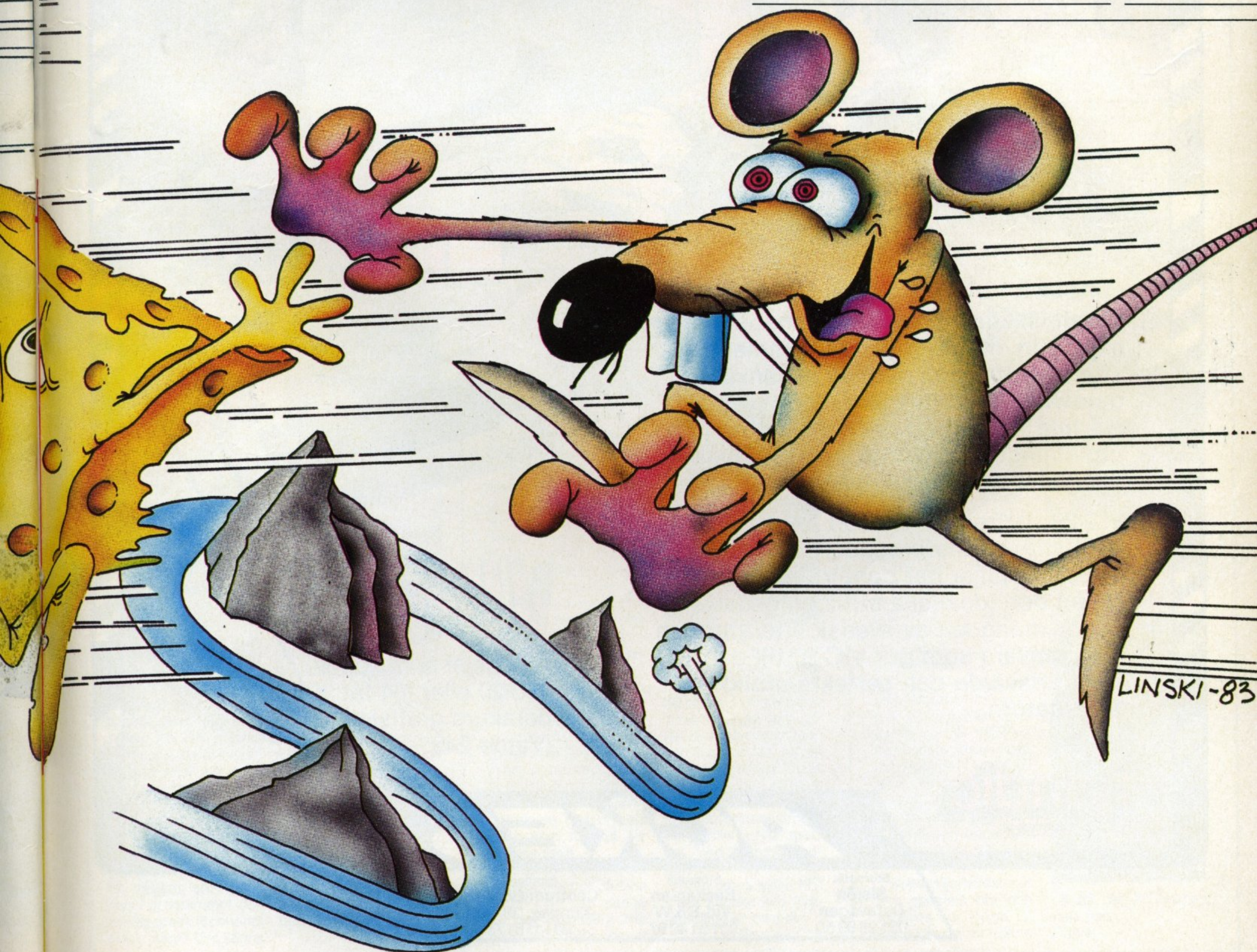
Programuppbyggnad

Viktiga variabler
Z: gammelostens position i X-led
Y: gammelostens position i Y-led
RX: råttans position i X-led
RY: råttans position i Y-led
X: husets position
X1: husets förflyttning
S: sannolikhet för råtta och stenar

Programrader

110-280 Huvudloop
290-320 Husets förflyttning
330-380 Råttans förflyttning
390-450 Ritar ut stenar
470-500 Råttan äter osten
510-540 Osten hinner in i tid
550-570 Rutin för att spara och verifiera spelet
580-590 Läser in grafiken

Variabeln S ger en viss sannolikhet att råttan skall förflytta sig och att en ny sten skall dyka upp bredvid gammelosten.



"Molar Maul"



K K

Distribution: Datamaxx
Maskin: Spectrum
Typ: Kassett

Detta är inget lämpligt spel för dem som liksom undertecknad lider av tandläkarskräck. Spelplanen här är nämligen en mun som fyller upp hela skärmen!

Du har en tandborste och hur mycket tandkräm som helst. Sen skall du bekämpa en massa D K-baciller genom att fara runt i munnen och putsa tänderna innan bakterierna får dem att ruttna bort.

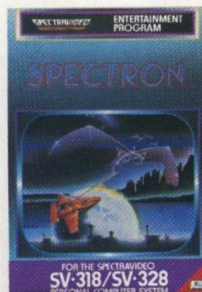
D K betyder Dentorium Kamikazium och är en dubbel engelsk ordvits. D K uttalas nämligen som decay vilket betyder ruttna, vilket är precis vad tänderna gör i det här spelet. Dessutom är namnet en mild släng mot konkurentfirman D-Ktronics.

Hur gärna jag än skulle vilja kan jag inte uppbringa så värst stor entusiasm inför "Molar Maul". Rent tekniskt är spelet välgjort som alltid när Imagine står för tillverkningen, men själva idén med en stor mun där man ser tänderna ruttna bort i en mun? Kanske någon skicklig psykolog kunde förklara varför jag känner så stark avsmak inför detta.

Men pröva det själv, det kan ju hända att du tycker att det är ett underhållande spel. Själv föredrar jag att skjuta ned mystiska UFO:s.

Rec. av Clas

"Spectron"



K K K

Distribution: Ronex
Maskin: Spectrum
Typ: Kassett

Naturligtvis måste det finnas en "Space Invaders" på Spectravideo också. I detta fallet har man valt att kalla den "Spectron".

Fyra rader av bombsläppande UFO:s attackerar en rymdcentral på en planet som är vår gröna jord. Två typer av attackskepp ingår i anfallsstyrkan, Hombits och Sinkers. Dessutom flyger ibland ett moderskepp över skärmen inom skotthåll.

Som hos alla spel på Spectravideo kan man välja mellan 8 olika spelvarianter. 4 varianter för 1 spelare och 4 för 2 spelare.

Äger du en Spectravideo och vill ha en variant av "Space Invaders" på din dator så skall du naturligtvis köpa "Spectron". Med sin välanvända grafik är det en klart godkänd variant på marknaden.

Spectravideons joystick har en viss tendens att inte svara tillräckligt snabbt. Detta gör spelet svårare än vad konstruktören antagligen hade tänkt sig.

Själv tycker jag att man kunde vara lite mer originell i spelskapandet. För de flesta datorer finns det i dag originalspel som man inte kan hitta i spelhallar och på kafeer. Jag hoppas att Spectravideoägarna inte kommer att bli besvikna i fortsättningen.

Rec. av Clas

"Jet Pac"



K K K K K

Distribution: Svenska Soft Service
Maksin: Spectrum
Typ: Kassett

Ultimate Play the Game heter ett nytt spelföretag i England. "Jet Pac" heter ett av deras första spel och håller alla spel denna standard får övriga företag att se upp. Detta är ett av de bästa spel jag har sett!

Bara försättsbladet är ett halvt konstverk. Jag kan bara inte fatta hur de har burit sig åt. Grafiken är mjuk och smidig och ljuden ger en lagom spännande atmosfär åt spelet. Detta låter ju gott och väl, men kan spelidén leva upp till detta fornmässiga storverk. Ja det tycker jag nog.

Du skall resa runt på främmande planeter och samla värdesaker och lådor med raketbränsle. Vart du än kommer blir du anfallen av "Aliens" som av någon egendomlig anledning protesterar mot din framfart genom att attackera dig vilt. Detta fick mig att fundera lite runt begreppet xenofobi (främlingsskräck). Måste alla spelfabrikanter utgå ifrån att varelser på andra planeter uppför sig lika aggressivt och irrationellt som vi människor? Inte undra på att E T längtade hem.

Nåväl Ultimate Play the Game är inte ensamma om denna underliga inställning till andra raser. Ingen skugga må falla över dem. Åtminstone inte när dom gör så roliga spel som "Jet Pac".

Rec. av Clas.

"Trans Am"



K K K K

Distribution: Svenska Soft Service
Maskin: Spectrum
Typ: Kassett

Ofta har arkadspel på hemdatorer en liten anstrykning av rollspel. Det är någon du skall identifiera dig med, antingen en kapten på ett rymdskepp eller en liten groda. I "Trans Am" är du en bil med turbo.

Det hela utspelar sig i en okänd framtid efter den stora förintelsen då det enda som har överlevt våran civilisation är bilarna. Inte nog med det de har fått en viss intelligens, de är också på jakt efter ett antal pokaler som är spridda över den nordamerikanska kontinenten.

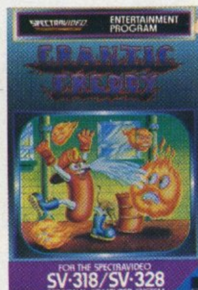
"Trans Am" är tillverkat av Ultimate Play the Game och därför är det ett välgjort spel. Inga löss i programmet och prydlig grafik. Scenariot är lite otäckt. Det känns inte speciellt upplyftande att tänka sig en framtid där alla djur inklusive människan är försvunna tack vare vår inbyggda förmåga att utplåna oss själva. Men man kan ju hoppas att "Trans Am" fungerar som en varning.

Spelet är roligt, mycket roligt till och med. Det påminner lite grann om arkadspelet där du skall jaga flaggor i en labyrint, fast utan labyrint den här gången.

Själv har jag, trots ihärdigt spelande, bara lyckats plocka åt mig tre, fyra pokaler innan bensinen tagit slut...

Rec. av Clas

"Frantic Freddy"



K K K

Distribution: Ronex
Maskin: Spectravideo
Typ: Cartridge

Det brinner i hyreshuset. Freddy står på gatan och försöker släcka elden. Under tiden så håller kattungar på att fly genom fönstren, dessa skall Freddy fånga. När han har lyckats släcka alla eldarna och samtidigt lyckats ducka för alla nedfallande gnistor kommer en svårare uppgift. Han skall nu klättra uppför stupröret till elden och släcka eldhärdarna.

Detta är ett typisk mellanspel. Det är lagom svårt, lagom snygg grafik och lagom spännande. Dessutom spelar datorn en melodi hela tiden som till slut blir ganska tjatig.

Tack och lov finns det en volymkontroll på TV:n så att man kan stänga av. Men man har ju inte ljud i sin dator för att kunna stänga av det...

Det finns inte mycket man kan klaga på när det gäller "Frantic Freddy". Men å andra sidan finns det inget som gör det till ett spel som man ser fram emot att få spela fler gånger. Det är så förutsägbart att man, när man har lärt sig tekniken och strategin, nästan skulle kunna spela det med förbundna ögon.

Men pröva själv. Min smak kanske inte överenstämmer med din.

Rec. av Clas

"Catcha Troopa"



K K

Distributör:
Maskin: VIC-20
Typ: Kassett

Här är ett spel som går ut på att rädda fallskärmshoppare som landar i vattnet. Du skall med din båt försöka fånga dem innan de hamnar i vattnet. Om en fallskärmshoppare hamnar i vattnet kan du lägga ut en stege och på så vis få upp honom i båten. Om du inte snabbt tar upp någon som hamnat i vattnet så blir han uppäten av hajen som girigt simmmar fram och tillbaka bland vågorna. Du får hålla på att rädda liv tills dess att fem hoppare blivit uppätna. Ju längre tid du håller på ju tätare kommer hopparna ut från helikoptern och då räcker båtens hastighet inte till.

Spelets ljudeffekter är inte speciellt bra och vågorna ser löjliga ut. Spelet är lätt att tröttna på då det är likadant hela tiden.

Daniel

"Mega-Galactic"

KKKK





Distribution: Datamaxx
Maskin: VIC-20
Typ: Kassett

Du är en lama och skall spotta på spindlarna som klättrar ner mot dig från skyn! Laman spottar snett uppåt och år de håll som den tittar. Loskan studsar mot väggarna och mot en energiskärm som du själv kan flytta uppåt och nedåt. Om du träffar en spindel så dör den på fläcken och du får poäng. Om en spindel klättrar ner på marken eller om du spottar på tråden så att den ramlar ner förvandlas den till en mask som slingrar sig mot dig. Enda chansen att bli av med masken är att studsa en loska så att den träffar masken på marken (svårt!).

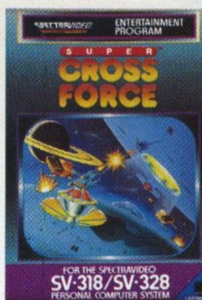
Riktigt hetsigt blir det av att nästa spindel redan är på väg ner. Om en spindel klättrar ner på dig eller om en mask slingrar sig på dig dör en av dina tre lamor. Om du spottar på tillräckligt många spindlar ökas svårighetsgraden men kan även väljas i början av spelet.

Spelet har god klass på grafiken och mycket bra ljud.

Daniel

"Cross Forece"

KKKK





Distribution: Ronex
Maskin: Spectravideo
Typ: Kassett

Det verkar inte som om Spectravideoägarna kommer att lida någon brist på mjukvara. Ett otal spel och nyttoprogram finns att tillgå på marknaden och naturligtvis de obligatoriska rymdstridsvarianterna.

I "Cross Force" har du två stridsstationer som kan sända en dödlig stråle mellan sig. Man kan välja mellan olika varianter av spel. I bägge fallen ligger bägge stationerna i över- respektive underkanten. Du kan sen välja om du vill att de skall flytta sig i motsatt eller samma riktning. Med hjälp av en extra joystick kan två spelare välja en station var.

Detta är ett mycket underhållande spel. Trots att grundtanken är gammal har man lagt till en mängd nya faktorer som gör att spelet känns fräscht. Speciellt knepigt var det när UFO:s skickade sina bomber uppåt.

Grafiken är som vanligt när det gäller Spectravideospel godkänd men inte mer. Men den som har komponerat ljudet har lyckats med att skapa en spännande atmosfär.

Rec. av Clas

"Parkerings-Terror"

KKKK





Distributör: Byte Flight
Maskin: VIC-20
Typ: Kassett

Hoppsan! Har någon byggt in sprites i VIC-20? Det ser faktiskt så ut i detta svensktillverkade spel om bilisternas elände

Du måste springa omkring på gatorna och samla småslantar tills du får ihop en krona som kan betala parkeringsavgiften med. Lapplisorna jagar dig och du får inte låta dem ta dig för då blir en av dina tre bilister inspärrade. När alla fyra lapplisorna har lämnat sitt fikarum och gått ut på jakt måste du snabbt lägga enkronan på parkeringsmätaren.

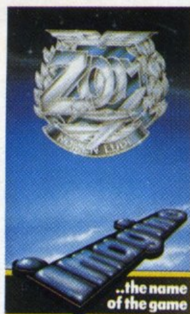
Spelet styrs med joystick och på något sätt känns det knixigt i början, men när man väl spelat ett tag verkar styrningen perfekt. Jag måste erkänna att ljudet kunde varit mer fantasirikt, men de olika figurerna rör sig väldigt snyggt, de liksom flyter fram.

Spelidén känns igen från Pac-Man som nu känns lite utslitet och det är tack vare det och det alldagliga ljudet som spelet inte får en femma.

Daniel

"ZZOOM"

KKKKK



Distribution: Datamaxx
Maskin: Spectrum
Typ: Kassett

Man kan undra vem som sätter namn på spelen. Ett mer intetsägande namn än "Zzoom" får man leta efter!

Det är synd, för Zzoom är ett bra spel, mycket bra till och med. Även sett ur den synvinkel att man börjar bli bortskämd med super bra spel för Spectrum. Spelidén är följande;

Du är pilot på ett flygplan och ditt uppdrag är att rädda flyktingar undan beskjutning ifrån fiendens flygplan, tanks och ubåtar. Detta skall du göra genom att pricka ned så många fiender som möjligt. Problemet är bara att flyktingarna oftast har en viss förmåga att springa i vägen för dina skott. Allt detta utspelas genom ett fönster på skärmen och i den mest verklighetstrogna 3D som jag hittills sett i något spel.

En mycket makaber detalj i sammanhanget är att när en flykting blir träffad av en bomb eller liknande så ser man hur han kastas ett par meter upp i luften av explosionen!

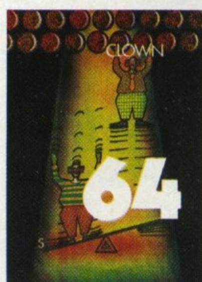
Efter att ha klarat första skärmen dyker ytterligare skärmar upp och miljöerna växlar från slätt till öken till hav... Spelet går snabbt och figurernas rörelser är mjuka och behagliga.

Det är lagom svårt så att man inte tappar intresset. Ett bra spel.

Rec. av Clas

"Clown"

KKKK





Distribution: Handic
Maskin: VIC-64
Typ: Cartridge

Ett spel från spelhallarnas barndom. Än en gång har Bally/Midway gjort ett fint spel. Här gäller det att med hjälp av två clowner smälla ballonger.

Du styr ett hoppbräde och på denna står en clown. Den andra clownen befinner sig i luften. Det gäller att passa in brädet så att clownen som är på väg ner hamnar på brädet och se till att clownen far så högt upp som möjligt.

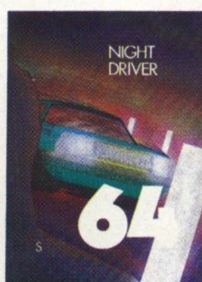
Ballongerna består av tre skikt. Gula som ger 20 poäng och när man klarat av en hel rad 200 poäng i bonus. Gröna ger 50 poäng och 500 i bonus och slutligen blåa som ger 100 poäng och 1000 i bonus plus ett extra hopp. Man börjar med 5 hopp. Varje gång du hoppar på brädan får du 10 poäng. Ju mer ballonger du träffar desto snabbare går det. Efter ett tag går det på tok för fort.

En tråkig sak är att spelet kräver paddlar. Förutom denna nackdel är spelet mycket trevligt även om det kan vara väl svårt efter ett tag. Slutligen skall väl sägas att detta spel har grafik och ljud som är vida överlägset originalet.

Rec. av Mikael

"Night Driver"

KK





Distribution: Handic
Maskin: VIC-64
Typ: Cartridge

Spelet som finns till de flesta datorer och TV-spel. 64:ans variant är mest lik VIC-20:os med den skillnaden att ljud och grafik är bättre.

Din uppgift är att köra en automatväxlad bil så långt som möjligt. Låter det enkelt? Tänk då på att vägen är krokig och tvära girar är nödvändiga för att inte krascha ditt vrålåk. Du kör dessutom mot tiden. På bilen finns det bara tre saker att hålla reda på, höger, vänster och gasen. Ljudet är mycket realistiskt både vid acceleration och kraschar.

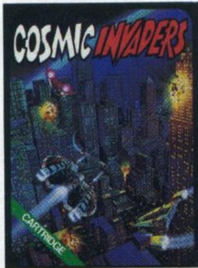
Spelet är inget utöver det vanliga och blir rätt så fort tråkigt. Man kan vänta mer av en dyr cartridge. Det vore bättre om man la ett sådant här spel på kassett och därigenom fick ett lägre pris. Som spel till ett TV-spel duger det kanske, men till en dator kan man förvänta sig mer.

Rec. av Mikael

"Cosmic Invaders"

KKKK

Distribution:
Maskin: Dragon
Typ: Cartridge





Att detta är ett "Space Invaders"-spel hal väl ingen undgått att fatta av titeln. Tja, varför skulle Dragonägarna inte ha rätt att spela "Invaders" på sina datorer.

Detta är ett mycket typiskt "Invaders-spel" varken bättre eller sämre än de övriga som finns på marknaden. Jag blev själv förvånad när jag upptäckte hur mycket tid jag la ned på att spela den här varianten. Det kan möjligtvis bero på att spelet är mycket lättspelat.

Det har 15 olika svårighetsgrader och på nivå nummer 1 är det inte ovanligt att man klarar av 4-6 skärmar innan sista skeppet blir nedskjutet. På nivå nummer 15 kan man oftast klara av 1 skärm innan det börjar osa bränt. Så min största invändning mot det här spelet är att det är allt för enkelt.

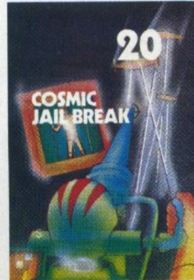
Men grafiken är mjuk och fin och ljudet har den rätta "Invaderskaraktären". Jag tror faktiskt att detta kan vara ett lämpligt spel för även den icke "Invaders-bitne". Det är i alla fall det bästa arkadspel jag hittills har sett på Dragon.

Rec. av Clas

"Cosmic Break"

KKKK

Distribution: Handic
Maskin: VIC-20
Typ: Cartridge



En vidareutveckling på temat "Space Invaders".

Tre "Invaders" har blivit inburade i en tegelbyggnad och tjugosex vänner till dem försöker plocka ned fängelset i småbitar och frita dem. Om du skjuter ner en "Invader" innan han har hunnit springa bort med tegelstenen han tagit så dör han, och puff så finns stenen på plats igen!

Om en av fångarna lyckas komma undan eller om du blir träffad av en bomb, blir du av med ett av dina tre lasertorn. Om du klarar av att skjuta ned alla tjugosex kommer lika många nya igen. Dessutom kommer ett rymdskepp som är mycket svårt att skjuta ner att ställa sig ovanför dig så at du inte kan skjuta ned några "Invaders" förrän det är utplånat.

Ibland kan alla figurerna utom en stanna av men denna rör sig då desto snabbare. Då gäller det att vara snabbkytt för annars är en fånge snart fritagen.

Grafiken är godkänd och visst känns figurerna och ljudeffekter igen från det vanliga "Invaders". Tydligen skall det spelet ej falla i glömska än på ett bra tag.

Daniel

"Sea Battle"

KKKK

Distribution: Handic
Maskin: VIC-64
Typ: Cartridge



En samproduktion mellan Commodore och speljätten Bally/Midway. Det är spelhallspelet "Sea Wolf" som gjorts om för att passa 64:an.

Spelet har mycket fin animering och ljudet är bra. Som i många andra spel går detta ut på att skjuta, här på båtar. Tre olika båttyper kryssare, patrullbåt och lastfartyg är målen. Bildskärmen är delad i fyra delar alla med olika färger. Den övre delen visar din och din motståndares poäng samt Hi-score. Andra delen är där båtarna kommer åkande, tredje delen innehåller minor som man inte skall skjuta på. Minorna ger inga poäng och man förlorar bara en torped.

Den undre delen visar din och din motståndares ubåt samt hur många torpeder som är kvar plus den återstående tiden. När spelet börjar tilldelas man fyra torpeder och när dessa tar slut tar det tre minuter att ladda nya.

Patrullbåten ger 1000 poäng, kryssaren och flastfartyget 200. Givetvis är patrullbåten svårast att träffa eftersom den går fortast, dessutom kommer den inte lika ofta än de andra båtarna. Bra är att man kan spela två.

Rec.av Mikael

"Super Alien"

KKK

Distribution: Handic
Maskin: VIC-64
Typ: Cartridge





Rymdspelens stålfarfar "Space Invaders" finns nu till 64:an under namnet "Super Alien". Här verkar det som programmakarna varit lite lata och bara konverterat VIC-20 varianten. Spelet använder inte hela skärmen detta gör att spelplanen blir liten och plottrig.

Temat "Space Invaders" har inget kvar att ge, 64:ans version är trots allt ett av det bättre jag sett. Att slösa ord på vad spelet går ut på tycker jag inte behövs. Ljudeffekterna är bra och grafiken fin. För den inbitne "Space Invaders" -spelaren är det något att satsa på men det finns många både bättre och roligare spel.

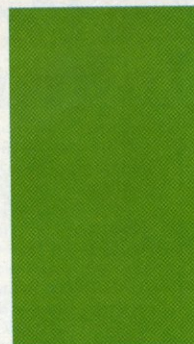
Rec. av Mikael

"Hustler"

KKKK

Distribution: Datamaxx
Maskin: VIC-64
Typ. Band





Biljard på datorn? Ja, nu finns det en variant på 64:an. Spelet är egentligen 6 spel i ett, tre olika spel för en spelare och tre för två spelare. När programmet kör igång kommer titeln blinkande i olika färger samtidigt som en av Scott Joplins låtar spelas i tre stämmor, mycket imponerande. Nu väljer man något av de 6 alternativen och spelet kan börja.

Bollarna placeras ut på bordet och nu kan du styra runt ett litet sikte med hjälp av joysticken eller tangenterna. När detta är gjort väljer man hastighet på bollen. Bollarna består av spritar och åker mjukt och snyggt på skärmen, men det går tyvärr inte att skruva en boll.

Grafik och ljud är av mycket hög klass, spelet tar lång tid att spela.

Rec. av Mikael

"Jumpman"

KKKKK

Distribution: Grana
Maskin: VIC-64
Typ: Kassett

Ett super-spel med hela 30 olika kartor! Aldrig har jag sett ett så välgjort och omväxlande spel. Det enda som inte är super är grafiken. Även om spritar är livligt använda så blir inte grafiken så professionell som det övriga. Ljudet är t.ex helt ofattbart bra.

Spelidén bygger på att du skall rädda det jupeteriska högkvarteret från undergång. Själv spelar du rollen som "Jupiter Jumpman". Du skall hoppa, klättra, flyga genom det 30 sektorer stora Jupeteriska Högkvarteret på jakt efter bomber utplacerade av elaka fiender. Under tiden viner det kulor runt dig och ibland kommer det värmesökande fladdermöss. Det gäller att springa och hoppa för att klara livhanken. På en karta måste du duellera med två revolvermän och naturligtvis så förekommer också en drake i spelet.

Programmet är skrivet helt i maskinkod och är på hela 25 K.

32 svårighetsgrader finns att välja mellan, detta gör att man aldrig tröttnar.

Rec. av Mikael

Att lära för livet är livat med Texas Instruments Hemdator.

Ulla programmerar.
"Det är förvånansvärt enkelt att programmera TI hemdator. Och det fina är, att jag kan bygga ut den i samma takt som mina behov växer."

Lennart budgeterar.
"Sen TI hemdator tog hand om vår ekonomi, har vi bättre koll på våra utgifter. Tom ungarna har börjat intressera sig för lite bättre planering.

CPU: TMS-9900 16 bitars mikroprocessor.
MINNE RAM: 16K byte utbyggbar till max 52K byte.
MINNE ROM: 26K byte utbyggbar med programmoduler till max 62K byte.
TANGENTBORD: 48 tangenter med kontroll- och funktionstangenter.
LJUD/FÄRG: 5 oktaver. 3 samtidiga toner plus brusgenerator. 16 olika färger.
BILDUPPLÖSNING: 192x256 (24x32 tecken el. 24x40 tecken).
IN/UT: Kan anslutas till vanlig TV & kassettbandspelare. 44-polig parallellkontakt. Uttag för två styrspakar.

Kalle spelar och programmerar.
"Vilka spel man kan spela på vår TI hemdator! Och så har jag hittat på flera knep för mamma och pappa."

Camilla komponerar och pluggar.
"TI hemdator låter så himla bra, att jag längtar efter att göra nya låtar. Jag har också ett eget glosprogram för engelskan och tyskan."



TEXAS INSTRUMENTS

En SORD Hacker har M5 Creative Computer, hemdatorn från SORD, som ständig följeslagare.

Är du ny i gamet – börja med M5-spelen och utmana Wilander i tennis, sök rätt på den dolda skatten, slå tillbaka inkräktare från rymden och mycket mer. M5-spelen låter dig nosa på datatekniken på ett lekfullt sätt.

När du börjar känna dig hemtam vid tangentbordet och TV-skärmen går du vidare med BASIC-I och lär dig elementär programmering. Nu kan du också göra egna enklare program.

I och med din nya datamognad, börjar SORD Hackern i dig sticka upp huvudet. Du vill snabbt vidare.

M5 hänger ledigt med. Du som vill syssla med avancerad programmering tar till BASIC-F, du som känner för att göra animerade filmer med ljud och färg använder BASIC-G och du som vill bearbeta information kör med M5 FALC.

Bli en SORD Hacker du också!

Faktaruta:

CPU: Z80A (3,58 Mhz)
MINNE: ROM 8 Kbyte expanderbart till 16 Kbyte RAM 20 Kbyte expanderbart med 32 Kbyte
TANGENTBORD: 55 tangenter, 64 grafiska symboler, 28 förprogrammerade basic-kommandon
BILDSKÄRM: text 40 tecken × 24 rader, grafik 256 tecken × 192 rader, 16 färger, 32 sprites
LJUD: 3 tonkanaler, 1 bruskanal, 5 oktaver, 7 tempon, 8 ljudtyper, 7 staccaton, 15 volymer, programmerbar envelop
VIKT,: 0,8 kg
STORLEK: 262×185×36 mm



BLI EN SORD HACKER!

CREATIVE COMPUTER

SORD

HEMDATORN FÖR HJÄRTA OCH HJÄRNA

SMC/Scandinavian Micro Computer AB – Ett företag i Salén & Wicander Gruppen
Marieholmsgatan 15 415 02 Göteborg Tel. 031-80 41 00

Av Ulf Löfstedt

DET BÖRJAR

I detta nummer startar vi en artikelserie i tre delar till ABC 80. Den första artikeln handlar om hur man ritar i grafik och hur man läser av tangentbordet för att kunna styra en kanon. Den andra artikeln kommer att handla om hur man får figurer att röra sig på skärmen och hur skjuter med kanonen. Den tredje i serien kommer att handla om bildskärmen och hur man får den att blinka och göra egna ljud. Tillsammans ska detta till slut bli ett färdigt spel som heter "Panik".

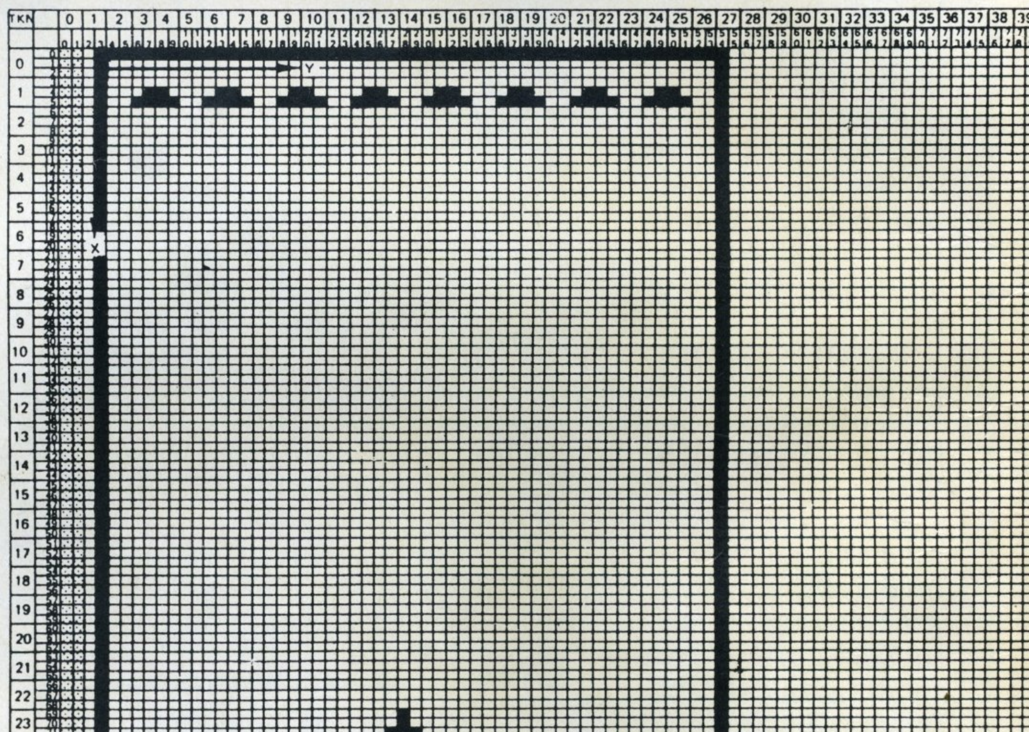
MED GRAFIK

Programmera på ABC 80

Den här artikeln ska handla om hur man programmerar ABC 80 och använder de finesser som finns. Den vänder sig i första hand till dig som kan lite BASIC men nybörjare kan nog också lära sig en del nyttigt.

Vi ska bland annat lära oss att använda grafiken och ljudgeneratorn, att göra rörliga figurer i grafik, att styra figurer från tangentbordet, att göra egna ljud mm. Det vi lär oss ska vi sedan använda till att bygga upp ett rymdspel, steg för steg. Spelet går ut på att skjuta ner rymdskepp som närmar sig uppifrån. Det gör man med kanonen längst ned på skärmen (se fig.1). Kanonen kan köras i sidled med tangenterna A och Ä. Den avfyras med mellanslag.

Denna grundidé ska sedan byggas på med ljud, kommentarer blinkande rymdskepp mm. I detta nummer ska vi rita upp spelplanen och göra kanonen rörlig. I nästa nummer ska vi göra rymdskepp rörliga och ladda kanonen.



Figur 1: ABC 80:s videografik.

Grafik på ABC 80

Bildskärmen på ABC 80 har en upplösning på 72x78 punkter som man

OCH SLUTAR

kan tända och släcka enligt figur 1. Innan man kan börja använda grafiken måste man sätta skärmen i grafisk mod. Det gör man genom att i början av varje rad skriva det osynliga tecknet CHR$ (151). Om man vill presentera både text och grafik på en rad kan man stänga av grafiken med tecknet CHR$ (135).

Anledningen till att man ej kan presentera text på en rad satt i grafik är att alla små bokstäver, siffror och specialtecken kommer att bli grafiska figurer enligt figur 2. prova detta genom att skriva PRINT CHR$ (151) "ABcd"CHR$ (135)"ABcd".

Man kan rita figurer i grafik på två sätt, antigen genom att skriva ut en sträng av tecken enligt ovan eller genom att använda kommandot SETDOT x,y.

Observera att om man använder metoden med strängar så blir det svarta i tabellen vitt och det vita blir svart. Båda metoderna har sina fördelar och nackdelar.

Vi ska i vårt program visa exempel på när det är lämpligt att använda en viss metod.

Spelplanen

Med hjälp av det vi nu lärt oss ska vi rita upp spelplanen enligt figur 1. Rutinen som genomför detta finns i programmet som en subrutin på rad 1000-1250.

Det första vi gör är att rensa skärmen med CHR$ (12). Sedan sätter vi

MED "PANIK"

```
100 REM ***********************************
110 REM **                               **
120 REM **           PANIK               **
130 REM **                               **
140 REM **   (C) 1983 U S LöFSTEDT       **
150 REM **                               **
160 REM ***********************************
170 P=28  :  T=0
180 GOSUB 1000  :  REM RITA PLAN
190 GOSUB 2000  :  REM RöR KANON
200 GOTO 190
1000 REM SUBRUTIN RITA PLAN
1010 PRINT CHR$(12)
1020 FOR I=0 TO 23
1030 PRINT CUR(I,0)CHR$(151);
1040 PRINT CUR(I,28)CHR$(135);
1050 NEXT I
1060 REM RITA LÅNGSIDOR
1070 FOR I=0 TO 71
1080 SETDOT I,3  :  SETDOT I,54
1090 NEXT I
1100 REM RITA BAKKANT
1110 FOR I=3 TO 54
1120 SETDOT 0,I
1130 NEXT I
1140 REM RITA RYMDSKEPP
1150 FOR I=3 TO 24 STEP 3
1160 PRINT CUR(1,I)"XT"
1170 NEXT I
1180 REM RITA KANON
1190 PRINT CUR(23,13)"§U";
1200 PRINT CUR(1,29)"PANIK"
1210 PRINT CUR(5,29)"DU HAR"
1220 PRINT CUR(6,29)"SKJUTIT"
1230 PRINT CUR(7,29)"NER 0"
1240 PRINT CUR(8,29)"RYMDSKEPP"
1250 RETURN
2000 REM SUBRUTIN RöR KANON
2010 IF INP(56)=193 THEN 2040
2020 IF INP(56)=219 THEN 2110
2030 RETURN
2040 REM VÄNSTER
2060 IF P=5 THEN RETURN ELSE P=P-1
2070 SETDOT 69,P  :  SETDOT 70,P
2080 CLRDOT 69,P+1  :  CLRDOT 70,P+1
2090 SETDOT 71,P-1  :  CLRDOT 71,P+2
2100 RETURN
2110 REM HöGER
2130 IF P=52 THEN RETURN ELSE P=P+1
2140 SETDOT 69,P  :  SETDOT 70,P
2150 CLRDOT 69,P-1  :  CLRDOT 70,P-1
2160 SETDOT 71,P+1  :  CLRDOT 71,P-2
2170 RETURN
```

Kod	T	G	Kod	T	G	Kod	T	G	Kod	T	G
32	Blank		56	8		80	P	P	104	h	
33	!		57	9		81	Q	Q	105	i	
34	"		58	:		82	R	R	106	j	
35	#		59	;		83	S	S	107	k	
36	¤		60	<		84	T	T	108	l	
37	%		61	=		85	U	U	109	m	
38	&		62	>		86	V	V	110	n	
39	'		63	?		87	W	W	111	o	
40	(		64	É	É	88	X	X	112	p	
41	)		65	A	A	89	Y	Y	113	q	
42	*		66	B	B	90	Z	Z	114	r	
43	+		67	C	C	91	Ä	Ä	115	s	
44	,		68	D	D	92	Ö	Ö	116	t	
45	-		69	E	E	93	Å	Å	117	u	
46	.		70	F	F	94	Ü	Ü	118	v	
47	/		71	G	G	95	_	_	119	w	
48	0		72	H	H	96	é		120	x	
49	1		73	I	I	97	a		121	y	
50	2		74	J	J	98	b		122	z	
51	3		75	K	K	99	c		123	ä	
52	4		76	L	L	100	d		124	ö	
53	5		77	M	M	101	e		125	å	
54	6		78	N	N	102	f		126	ü	
55	7		79	O	O	103	g		127		

Figur 2: ASC -tecken i teckenmod och grafikmod

skärmen i grafisk mod där vi ska ha vår spelplan, och stänger av grafiken till höger om den, för där ska vi ha text. Detta utförs på rad 1020-1050. Sedan ritar vi långsidorna på rad 1060-1090. På samma sätt ritar vi sedan ut bakkanten på rad 1100-1130.

På rad 1140-1170 ritar vi ut de åtta rymdskeppen med strängen "xt". Observera att det är stora x och t i programlista pga att skrivaren endast kan skriva stora bokstäver. Samma sak gäller när vi ritar kanonen på rad 1190. Där ska "§U" ersättas med "éu".

Slutligen skriver vi ut "PANIK" och "Du har skjutit ner 0 rymdskepp.

Kanonen

För att kunna styra kanonen måste man kunna läsa av tangentbordet under programmets gång, utan att programmet stannar. Detta gör man genom att läsa av port 56 med kommandot INP(56). Om man håller en tangent nedtryckt får man ASCII-värdet plus 128 (kod i fig.2). Då man släppt tangenten får man endast ASCII-värdet. Prova detta med programmet

```
10 PRINT INP(56)
20 GOTO 10
```

I programlistan är rutinen för förflyttning av kanonen en subrutin på rad 2000-2170. I vårt fall ska vi använda A för att röra kanonen till vänster och Ä för att röra kanonen åt höger. Detta ger att INP(56) ska ha värdet 193 respektive 219. En koll av om kanonen ska flyttas sker på rad 2010-2020. Om den ska stå kvar sker återhopp på rad 2030. Om den exempelvis ska flyttas till vänster sker hopp till 2040. Där kontolleras först om kanonen står längst till vänster och ej kan flyttas. I så fall sker återhopp. Kontrollen sker genom att man kontrollerar om variabeln P, som pekar på kanontornet, har värdet fem. Om kanonen kan flyttas minskas P med ett. Sedan flyttas kanonen genom att ta bort och sätta dit ett antal dottar, så att den flyttas ett steg till vänster. Förflyttning till höger sker på samma sätt på rad 2110-2170.

allt om HEMDATORER club

Du som är medlem i "Allt om Hemdatorers" klubb kan varje månad köpa olika produkter till mycket bra priser. Här finner du också sådana varor som du inte finner någon annanstans.

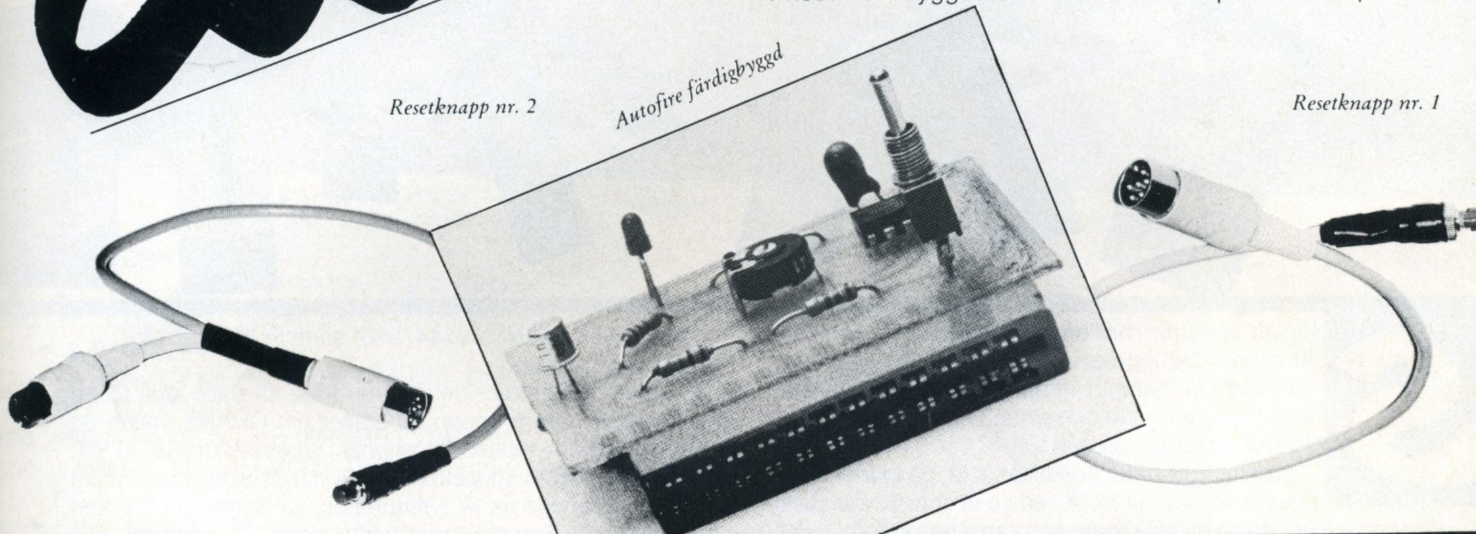
Från nummer ett i Allt om Hemdatorer har vi byggfärdigt Auto-Fire som var till VIC-20. En liten pryl som man sticker in i VIC:ens userport och som gör att man får kontinuerlig avfyrning. Detta kan vara mycket praktiskt vid olika spel.

Priset för byggsatsen är 125:-för medlemmar och 155:- för icke medlemmar. Färdigbyggd kostar den 160:-, respektive 210:-.

VIC reset knapp kostar 55:-, icke medlemmar 72:-.

VIC reset knapp med vidare utgång till printer kostar 75:-, icke medlemmar 90:-.

Enklast beställer du dessa produkter genom att sända en beställning till Allt om Hemdatorer, Box 8017, 104 20 STOCKHOLM, märk kuvertet "club". Medlem i AoH club är den som prenumererar på helår



Resetknapp nr. 2 *Autofire färdigbyggd* *Resetknapp nr. 1*

Nya och fler tecken på Spectrum

Sinclair Spectrum har något riktigt trevligt nämligen Användar-Definerbar-Grafik eller ADG som förkortning. Där finns 21 tecken som vi kan definiera upp efter eget tycke och smak. Det är utmärkt men ibland räcker inte dessa till.

Jag hade i denna artikel tänkt att gå igenom hur man skulle kunna få "A" att se ut som en liten fisk eller kanske hur du på ett smidigare sätt kan lägga in Å Ä Ö i din dator.

Om du vet hur man använder ADG så har du vunnit mycket i förståelse av mitt resonemang. Men låt oss för alla er som inte exakt vet hur ADG fungerar gå igenom hur tecknen är uppbyggda.

Varje tecken består av en matris med 8 rader och 8 kolumner. I varje rad kan en punkt vara släckt eller tänd. Om vi låter en tänd punkt motsvaras av en etta och en släckt punkt av en nolla så ser vi lätt att varje matrisrad kan lagras i en byte. 8 rader bildar ett tecken, därför kan varje tecken lagras i 8 bytes.

Vi har 96 ickegrafiska-tecken i datorn. (kontrollräkna om du inte tror mig) 96x8768. Alltså finns det någonstans i Rommet 768 bytes som talar om för datorn hur tecknen skall se ut. Men hur vet datorn var den skall finna dess 768 bytes?

Om du slår upp systemvariablerna i din manual så finner du där en variabel som heter CHARS adress 23606 och 23607. Den har en liten egenhet. Den har nämligen ett värde som alltid är 256 lägre än den adress där datorn läser av tecken definitionen. Låter vi därför CHARS ha ett annat värde kan vi "lura" datorn att definitionen ligger på annan adress.
Så långt teori, men hur gör man i praktiken?

Vi skall nu lägga in en mängd nya tecken i datorn. Denna process kan delas upp i 2 bitar. De nya tecknens utseende och omställning av CHARS. Omställningen av CHARS är lättast därför börjar vi med den.

Originalvärderna i CHARS är 23606,0 och 23607,60. Vill vi nu att CHARS skall peka på adress 30000 så skall CHARS ges värdet 29744. Detta gör vi med instruktionerna POKE 23606,29744-256xINT(29744/256) samt POKE 23607, INT(29744/256).

Än så länge kommer detta förfarande att bara leda till en absolut blank skärm. Innan du ställer om CHARS måste du lägga in dina egna teckendefinitioner i adress 30000 till 30767. Där skall varje rad i vart tecken läggas in i rätt ordningsföljd. Om du tittar på appendix A i manualen så finner du i vilken ordningsföljd tecknen kommer från code 32 till code 127. Dessa codenummer har ingenting att göra med omdefinitionen, ordningsföljden är den samma.

De siffror du lägger in i adress 30000 till 30007 kommer därför att bilda mellanslag när CHARS ställs om. Det är mycket arbete att lägga in 768 bytes för hand speciellt om man skall räkna om dem från binärt till decimalt, därför har jag gjort en teckengenrator för Spectrum. Den fungerar liknande teckengenratorn Characters på Horizonkassetten.

När du kör detta program blir du först tillfrågad om i vilket minnesutrymme tecknen skall placeras. Välj då ett utrymme där definitionerna inte kan bli påverkade av program eller variabelvärden eller tvärtom. Nu kan du rita dina tecken på skärmen, använd då cursortangenterna. Håller du CAPS SHIFT nedtryckt ritar du, annars suddar du. När du är klar med ett tecken så tryck på ENTER och ange vilket tecken du vill ha omdefinierat:

När som helst kan du bryta programmet och skriva GOSUB 580. Detta gör att all utskrift på skärmen blir med din nya tecken. Var försiktig med detta innan du har definierat upp tillräckligt många tecken för att se vad du gör. Alla odefinierade tecken skrivs nämligen ut som ett tomt mellanslag. GOSUB 620 återställer allt till det normala.

Om du vill använda dig av tecknen i ett program så bör du lägga in subrutin 580 på lämplig programmerad och se till att alla variabler har riktiga värden. Glöm inte heller att spara undan din tecken-definition och sedan ladda in den till programmet med LOAD "(namn)" CODE.

Programbeskrivning

rad	
60-120	initiering
130-280	huvudloop
290-570	avläsning, inläggning samt utskrift
580-610	ställer CHARS
620-640	återställer CHARS
650	variabellista (ej nödvändig)

INPUT 490

```
10 REM *****************
20 REM *    ORGINAL FOR    *
30 REM * ALLT OM HEMDATORER *
40 REM *AV CLAS KRISTIANSSON *
50 REM *****************
60 DIM A(8)
70 LET BR=1
80 INPUT "ANGE MINNESUTRYMME";PEK
90 LET PEK=PEK-256
100 FOR I=0 TO 7: PRINT BRIGHT 1;AT I,0;"        "
110 NEXT I
120 LET X=0: LET Y=0
130 PRINT INK 5;AT X,Y; BRIGHT BR; FLASH 1;" "
140 LET COD=CODE INKEY$
150 IF COD>52 AND COD<57 THEN PRINT AT X,Y; PAPER 8; BRIGHT BR;" "
160 IF X<8 AND Y<8 AND COD>7 AND COD<12 THEN PRINT AT X,Y; OVER 1;"*"
170 LET X=X+(COD=54)-(COD=55)+(COD=10)-(COD=11)
180 LET Y=Y+(COD=56)-(COD=53)+(COD=9)-(COD=8)
190 IF Y>8 THEN LET Y=8
200 IF X>8 THEN LET X=8
210 IF X<0 THEN LET X=0
220 IF Y<0 THEN LET Y=0
230 LET BR=1
240 IF Y>7 OR X>7 THEN LET BR=0
250 IF COD=13 THEN GO TO 0290
260 LET COD=0
270 IF INKEY$<>"" THEN FOR I=7 TO 10: BEEP .01,I*6: NEXT I
280 GO TO 0130
290 PRINT AT X,Y; BRIGHT BR;" "
300 INPUT "I VILKET TECKEN? ";T$
310 FOR I=0 TO 7
320 LET BI=0
330 FOR J=0 TO 7
340 IF SCREEN$ (I,J)<>" " THEN LET BI=BI+2↑(7-J)
350 NEXT J
360 PRINT AT I,10;"    ";AT I,10;BI
370 LET A(I+1)=BI
380 NEXT I
390 LET CO=(CODE T$-32)*8+PEK+256
400 FOR I=0 TO 7
410 POKE CO+I,A(I+1)
420 NEXT I
430 FOR I=32 TO 63
440 PRINT AT 10,I-32;CHR$ I
450 PRINT AT 13,I-32;CHR$ (I+32)
460 PRINT AT 16,I-32;CHR$ (I+64)
470 GO SUB 0580
480 PRINT AT 11,I-32;CHR$ I
490 PRINT AT 17,I-32;CHR$ (I+64)
500 PRINT AT 14,I-32;CHR$ (I+32)
510 GO SUB 0620
520 NEXT I
530 INPUT "VILL DU SPARA DETTA";Q$
540 IF Q$="" THEN GO TO 0100
550 IF Q$(1)="J" THEN INPUT "FILNAMN";Q$: SAVE "Q$"CODE PF +256,768
560 GO TO 0100
570 STOP
580 REM STALL PEKARE
590 POKE 23606,PEK-256*INT (PEK/256)
600 POKE 23607,INT (PEK/256)
610 RETURN
620 REM RESET
630 POKE 23606,0: POKE 23607,60
640 RETURN
650 REM VARIABLER        A() BR PEK I X Y COD BI J CO T$ Q$        UTRYMME I M
INNE CA. 2 kB
```

590 POKE

500 POKE

510

GO

SUB

500

«Ju fler vi är tillsammans...»

I förra numret av "Allt om Hemdatorer" tyckte vi att klubbarna skulle skärpa sig och flera har hört av sig. Många sitter långt från storstäder och vill ha kontakt med klubbar för att få ett vettigt utbyte av sin hobby.

Från Peter i Göteborg kom ett trevligt brev. Peter gick en datorkurs och träffade där andra likasinnade och när kursen var slut började några av kursdeltagarna att träffas regelbundet. Ibland var det upp till 10 personer som träffades och ibland endast 4. Alla hade skaffat datorer efter kursen, de flesta Vic-20 men ZX-81, ABC-80 och Spectrum var också representerade.

Dessa träffar utvecklades och de började även att träffas privat och i somras så bildades klubben som fick namnet "Pic-Vic"-klubben. Under sommaren så beslutades att klubben skulle åka till England för att besöka "Personal Computer Show", en mässa som hålls årligen i London. Fyra av klubbens medlemmar besökte mässan förra året och fick då blodad tand och i år så reser 14 st gemensamt till London för att se på mässan.

Nu hoppas klubben att kunna finna en lokal i Göteborg för att kunna vidareutveckla sitt gemensamma intresse och fortsätta med sina "symöten" som deras frugor kallar dessa för. De har också bestämt att denna tidning skall vara deras organ och lovat att ställa upp med listningar, tips och rapporter om vad de pysslar med på sina träffar. Vi önskar dem välkomna.

Vi tycker att detta bevisar att man behöver inte vara många för att starta en klubb. Kanske kan flera småklubbar slå sig ihop och nästa år resa till mässan i London?

Vi har också fått kontakt med en Vic-20 klubb i Florida, USA och de kommer med rapporter om vad de pysslar med. Vi vill också ha kontakt med fler klubbar i Sverige. Skriv till oss och berätta vad ni sysslar med. Vi väntar!

Så hittar du rätt i "Labyrintjakten"

Oj, vad samtal vi fått om Atari-programmet "Labyrintjakten", som vi presenterade i förra numret.

Och visst är det fel i programmet. Det blir ett ERROR på rad 410, och så många har hakat upp sig på kommandot GOSUB S. Det är rätt. I rad 400 har nämligen S fått värdet STICK (O), det vill säga S får det värde som joysticken ger.

För den som inte vet det kan vi tala om att för man spaken uppåt ger det värdet 14, snett uppåt höger 6, höger 7, snett nedåt höger 5, rakt ned 13, snett nedåt vänster 9, vänster 11 och snett uppåt vänster 10. När joysticken är i upprätt läge ger de värdet 15. Detta innebär att för du joysticken till vänster så får S värdet 11 och datorn läser därför av rad 11.

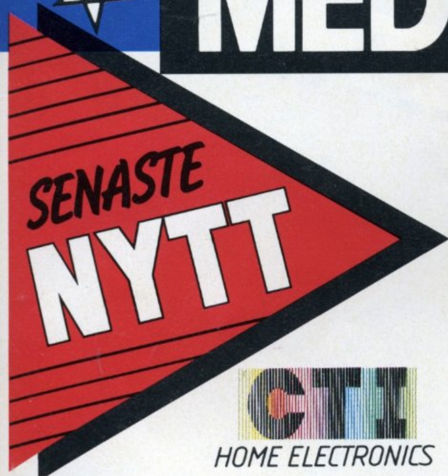
Nu finns emellertid inte rad 11 och det är där felet ligger. Skriv om raderna 10 till 90 på följande sätt så fungerar det hela:

```
1 GOTO 100
5 GOTO 7
6 GOTO 14
7 X=X+1:RETURN
9 GOTO 13
10 GOTO 11
11X=X-1:RETURN
13Y=Y+1:RETURN
14Y=Y-1:RETURN
```

På rad 400 finns en IF-sats. Den innebär att om du inte rör joysticken så hoppar datorn till rad 500, där tidsaxeln rör sig. Du vinner alltså tid på att ha den blå pricken igång så mycket som möjligt.

ACTIVISION®

SPEL & SPÄNNING MED VERKLIGHET





Activision finner du i välsorterade radio/TV-, leksaks- och videobutiker.

N Y A S P E L

VIC-20,

alla vic-20 spelen kräver minst 3K extra. Snake - snabbt maskinkodsspel pris **125:-**Frogger 20 - populärt arcade spel pris **125:-** Mission - bomba stridsvagnen innan den skjuter dig pris **95:-**

Spelpack 1 - Rocket Command, Deep Space, Simon Said, Breakout, Space Chase, Subterrain, Mazing, Defence

pris 175:-

Spectrum,

alla Spectrumen spelen kräver minst 16K

Worm - det bästa arcade-spelet? Sju stadier/bildskärmar måste du klara. Oerhört populärt i England! pris **129:-**Night Raid - populärt arcade spel, samma som Oric-Blitz pris **129:-**

ORIC

Blitz - samma som Spectrum-Night Raid, kräver minst 16K pris **129:-**
Forth - oerhört snabbt programmeringsspråk, fjärde generationens språk! Endast maskinkod är snabbare, endast för 48K. inkl. manual pris **595:-**
Space Docker - rymdspel, kräver minst 16K pris **149:-**

VIC-64

Spel Pack 1 - Mind Panic och Hammurabi pris för båda **85:-**
Texas TI-99/4A, alla spelen kräver inge mer än en bandspelare.
Treasure Trap - bästa adventure pris **129:-**

Car & Carcases II - bildspel

pris 78:-

Har du gjort ett spel - låt oss lansera ditt spel i hela världen, vi betalar bäst garanterat, om Du - inom en månad - finner någon som betalar högre royaltis (%) än oss - får du skillnaden plus (3%) extra. Spelet kan vara gjort på någon dator som finns i Sverige.

Dessa spel kan endast erhållas från oss! Beställ nu! Porto & Postförskottsavgift tillkommer med 12:-. C.B.I, Box 503, 631 06 ESKILSTUNA

TÄVLING

1:a pris är en Jupiter Ace

2:a pris ett presentkort på en databok från Wettergrens Bokhandel i Göteborg. Värde 150:-

3:e pris är en helårsprenumeration på Allt om Hemdatorer.

Vinn en Jupiter Ace!

Tävlingen denna gång består av ett program som testar utfallet vid 100 tärningskast.

Tyvärr fick vår dator fnatt när programmet skulle listas så två programrader föll bort och tre fel smög in i programmet. Paniken spred sej här på redaktionen, vad skall vi ta oss till? Naturligtvis, vi tar hjälp av vår duktiga läsarkrets.

Så nu käre läsare är det upp till dej att rätta till detta program och sända in lösningen till oss senast den 30/11-83.

Programmet är skrivet med VIC Basic men det skall nog inte vara några svårigheter att anpassa det till andra datorer.

Några tips är att rad 10 är samma som RANDOMIZE på andra datorer. I rad 30 genereras ett slumptal mellan 1 och 6.

```
10 A=RND(-TI)
20 FOR I=1 TO 100
30 LET B=INT(RND(1)*6)+1
40 IF B=1 THEN C=C+1:GOTO100
50 IF B=2 THEN D=D:GOTO100
60 IF B=3 THEN E=E+1:GOTO100
70 IF B=4 THEN F=F+1:GOTO100
80 IF B=4 THEN G=G+1:GOTO100
90 IF B=6 THEN H=H+1:GOTO100
120 PRINT"KASTEN UTFÖLL SOM FÖLJER"
130 PRINT
140 PRINT H" ST SEXOR"
150 PRINT G" ST FEMMOR"
160 PRINT F" ST FYROR"
170 PRINT E" ST TREOR"
180 PRINT Z" ST TVAOR"
190 PRINT C" ST ETTOR"
200 PRINT
210 PRINT "TOTALT ANTAL KAST";J

READY.
```

Tävlingssvaren skall sändas in till
ALLT OM HEMDATORER
BOX 8017
104 20 STOCKHOLM
Märk kuvertet
"DATATÄVLING NR 3"
Lycka till

NIKLAS KRANTZ

Ett annorlunda sommarlov

Samtidigt som datorn erövrade de svenska hemmen blommade också en annan företeelse, från andra sidan Atlanten, upp i de svenska skogarna. Computercampen.

På Bergslagsgården i Hällefors, ungefär där Värmland, Västmanland och Dalarna möts, fick svenska tonåringar lära sig hur man välter en kanot, hur man sätter upp tält, hur man bygger en flotte och hur man programmerar på Basic. För att klara det här samhället måste man söka sig tillbaka till ursprunget, sa Åke Westh från Luxor Data som ledde det första av sommarens tre läger. Stannar vi kvar i det tekniska blir vi förblindade. Det värsta är att man måste gå upp så tidigt på morgonen, tyckte Ulf Härnhammar från Örebro. Men det är bra att lägret är som det är. Man kan ju inte bara sitta inne hela tiden. Man blir ju lätt lite av en hacker. Det märks att dom är mer intresserade av datan än av friluftslivet, sa Lotta Isaksson, ledare för uteaktiviteterna. Det är ett väldigt liv när vi är ute, men framför apparaterna är dom tysta och koncentrerade.

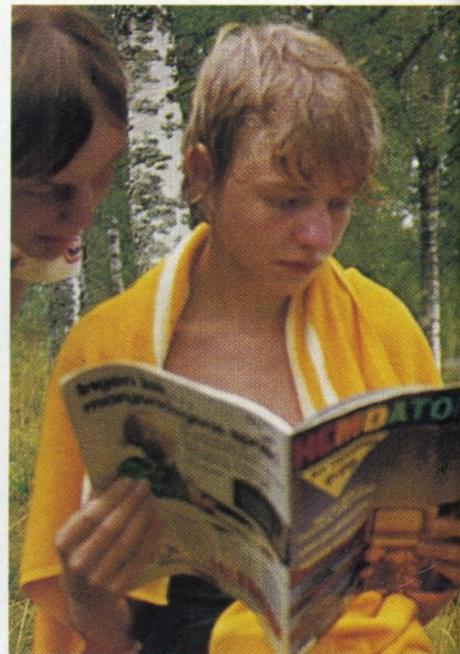
De har lärt sig paddla kanot, och hur man bär sig åt för att välta med den. Det är inte så lätt som det låter, säger Lotta.

Inte bara data

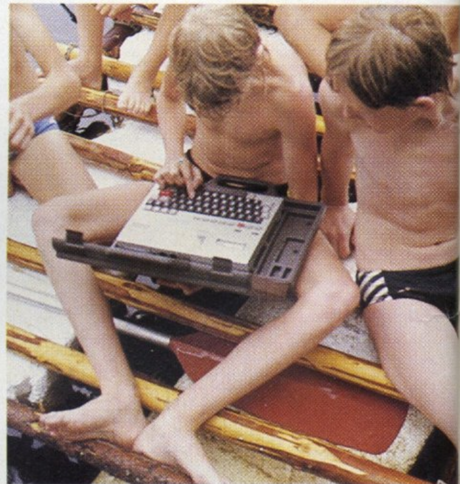
En riktig flotte har de byggt också, med stockar flytblock och rep. Till den har Lotta anförtrots att tillverka en flagga. När Lotta kom ut med döskallen på fanan, som också bar texten DATAPIRATERNA hoppade alla förtjusta omkring i badbyxorna. Flotten gjordes loss från sina förtöjningar och den nya tidens pirater började göra Sävsjön osäker. Men när vi skulle slå läger efter en paddeltur, ville dom inte riktigt vara med längre, berättade Lotta. Vi lärde oss sätta upp tältet, men eftersom ingen ville sova ute tog vi ner det igen, så dom kunde komma em till sina sängar och maskiner.

Det var ett späckat program. Upp tidigt, bädda sängen, data





Så fort de kom åt kastade sig lägerdeltagarna över allt läsbart om data.





En sån här urmodig kontorsdator hittade vi här i källaren, berättade kursledaren Kjell Helmeér.

Med sin hembyggda flotte och sin batteridrivna dator gjorde lägerdeltagarna Bergslagssjöarna osäkra under sin piratflagg.

på förmiddagen, friluftsliv på eftermiddagen och på kvällen lite friare övningar med knapparna, spel och liknande. Men det blir inte bara spel på dom fria aktiviteterna, berättade Kjell Helmer som ledde sista kursen.

Lätt att bli isolerad

Att det var datan som var roligast var alla ense om. Men även om deltagarna på lägret inte var några friluftsmänniskor verkade kombinationen natur och data vara lyckad. Dom som håller på med sånt här blir lätt lite isolerade, menade Björn Magnusson från Liber. Dom sitter gärna hela tiden och trycker på knappar. Det är nästan hemskt. dom läser instruktioner och manualer både på dagarna och nätterna, sa Kjell Helmer. Att dom gillar datan bättre kan bero på att det är mer skola över det, menade Björn. Det här med kompisar är väl lite svårare. Men som lärare på ett sånt här läger är vi ansvariga för att lära dom umgås med gruppen och omgivningen. Man hoppas att dom driver den taktiken även i övriga Sverige, tyckte han.

Det var Liber, Luxor Data och Bergslagsgården som tillsammans ordnade detta, ett av de första datalägren i Sverige. Maskinparken var imponerande. Ett tiotal ABC 800, några 80 och en del kringutrustning, bl.a för att utföra mätningar och koppla datan till olika styrfunktioner. Litteraturen stod Liber för.

Mindre deltagare än väntat

Men trots detta kom det färre ungdomar än man räknat med. Delvis berodde det antagligen på att detta är en företeelse som formligen exploderat i sommar. Överallt har det startats dataläger, en del med samma inriktning och en del med bara data på programmet dagarna igenom.

En annan begränsning var säkert priset. Över tvåtusen kronor kostade en vecka här. En summa som säkert känns ordentligt för många barnfamiljer. Ändå är det inte särskilt dyrt om man jämför med vad företagen betalar för sina datakurser och om man ser till vilken utrustning vi har här, menade Åke Westh. Jämför man med studiecirklar så har ju dom statsbidrag. Vi har skrivit till civildepartementet och dom har uttalat sig positivt, så det kanske kommer även för oss.

På grund av att lägret är nytt och eftersom underlaget fortfarande är lite för litet har man tagit med deltagare som har haft helt olika bakgrund.

Ulf Härnhammar, Örebro kunde till exempel mer än lärarna. Trots att han bara är 12 år gammal har han redan hunnit syssla med datorer i sex år på en dålig HP och en ABC 80. Han har knappat på stor- och minidatorer på olika skolor. Han satt i sin egen hörna och gjorde egna program, men var inte missnöjd för det: Jag kunde inte så mycket på 800 och 806 så jag tyckte det var bra, sa han. Jag kommer gärna hit nästa år igen.

Från vägverket till datalärare

De flesta av deltagarna hade känt lite på datorer innan, men några var helt nybörjare. Om det är tillräckligt med deltagare kan man dela upp gruppen på två lärare, menade Kjell. Vi har också fått förfrågningar från vuxna om såna här läger, berättade Åke Westh. Så det här är nog bara början. Ja, det här är ju något man skulle vilja ordna i bekantskapskretsen också, sa Kjell Helmér som annars arbetar på vägverket och nu hade ryckt in för första gången som datalärare.

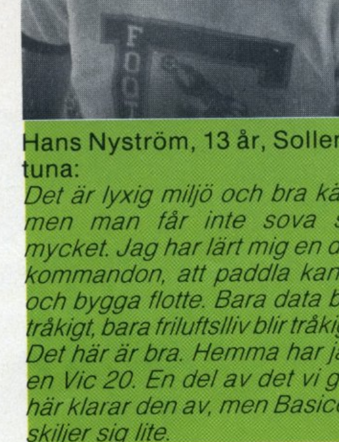
När vi lämnade Bergslagsgården vid middagstid den sista lägerdagen så samlade sig hela gänget för ett studiebesök. På SKF inne i Hällefors skulle man titta på hur datan kan användas i stor skala i stålindustrin.

Ulf Härnhammar, 12 år, Örebro:
Jag har lärt mig en del trots att jag kunde mer än dom andra. Man kan ju inte bara sitta inne hela tiden, även om man kanske skulle vilja. Man blir ju lätt lite av en hacker, en datagalning, när man håller på med sånt här. Fast jag tycker inte om att man måste gå upp så tidigt på morgonen när man har sommarlov.



Fredrik Porsehed, 15 år, Eskilstuna:
Datan på förmiddagar och kvällar är bäst. Helst skulle jag vilja ha data hela tiden. Särskilt nu när man börjar bli lite driven på det är det mycket roligare. Tidigare har jag kört lite på datavision, men nu ska pappa ta hem en riktig apparat.

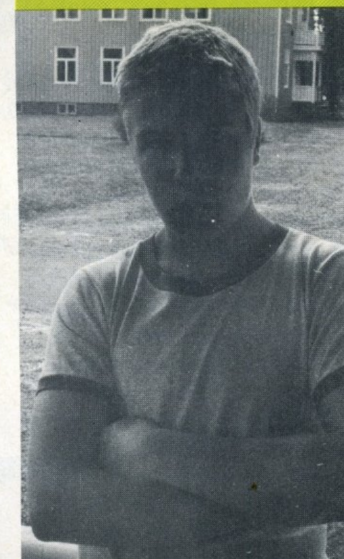




Hans Nyström, 13 år, Sollentuna:
Det är lyxig miljö och bra käk, men man får inte sova så mycket. Jag har lärt mig en del kommandon, att paddla kanot och bygga flotte. Bara data blir tråkigt, bara friluftsliv blir tråkigt. Det här är bra. Hemma har jag en Vic 20. En del av det vi gör här klarar den av, men Basicen skiljer sig lite.



Martin Helmér, 12 år, Sköllersta:
Det har varit bra, fint väder. Jag har lärt mig flytta rader, börja på nya, hur en dator fungerar och om expansionsenheter. När jag kom hit kunde jag lite. Det är skoj både med data och friluftsgrejer, men det är synd att vi aldrig får fiska.



Jahn Isacsson, 13 år, Västerås:
Det har varit kul, bra väder. Man lär sig mycket om data och lite grann om att paddla. Datan är roligast, men jag skulle inte vilja hålla på med det hela tiden. Tidigare kunde jag inget, jag var bara intresserad. Nu har jag valt data som fri aktivitet i skolan.



SORD M5

Bra grafik och ljud ljud ljudddd

Japanerna tänker slå sig in på hemdatormarknaden, precis som de har gjort med så mycket annat.

Redskapet heter Sord M5

En nätt liten maskin som påminner lite grand om Sinclairs ZX SPECTRUM till utseendet. Den har t.e.x samma typ av tangenter, ungefär samma storlek och processor. Tro nu inte att SORD M5 skulle vara någon kopia av SPECTRUM, för det är den den definitiv inte!

Läser man i tekniska specifikationen så finner man att maskinen bara har 20K RAM varav 16K går till video, man har följaktligen 4K kvar. Av dessa 4K försvinner lite till i BASIC-tolken och då blir det inte mycket kvar, eller hur?

När jag upptäckte detta fnös jag lite föraktfullt åt den och tänkte på ORIC och SPECTRUM med deras mammut-minnen på 48K. Det fick jag snart äta upp. Jag har vid något tillfälle läst att det inte är minnets storlek som är viktigast utan vad man stoppar in där. Det stämmer verkligen i allra högsta grad på SORD M5.

Den här datorn kan nämligen ganska mycket i synnerhet på grafik och ljudsidan.

Hårdvara

M5:ans mått är 262x185x36 mm. och vikten c:a 1 kg. Tangentbordet är ett så kallat QWERTY bord och har 55 st. tangenter av gummi med tryckt text på ovansidan. Tangentbordet är skönt och lätt att skriva med, och varje tangent nedtryckning bekräftas av ett klick från TV-apparaten.

På baksidan hittar man kontakter för kassett-bandspelare, printer, två stycken "joypad" spelkontroller, utgång för standard-TV och en för komposit video. På översidan av lådan finns ett lock och där under döljer sig ytterliggare en kontakt, nämligen den till ROM kassetterna. Datorn arbetar med en Z 80A som har en klockfrekvens på 3,58 MHz. Maskinen är utrustad med 8K ROM som utökas med hjälp av ROM kassetter. Vidare har den 20K RAM varav c:a 17K försvinner till video och system. Minnet är givetvis utbyggbart till 32K och det görs i 4K steg som sticks in i busskontakten på översidan. Datorn är också utrustad med en videoprocessor och en timer.
apparaten.

TEST

Ett av felen med SPECTRUM ansåg jag vara inskrivningen av kommandon, det är nämligen så att man måste trycka ned rätt funktions tangent för att få en speciell funktion. Om man skriver in kommandot som vanligt protesterar SPECTRUM vilt och det tycker jag inte är speciellt lyckat.

På SORD M5 har man däremot lyckats bättre för här har man en tangent som heter <FUNCTION>, och trycker man ned den tillsammans med en bokstav t.e.x. <P>, erhålls i det här fallet "PRINT". Det går givetvis också att skriva "PRINT" om man så behagar. Tangentbordet har också 64 grafiska symboler som aktiveras i grafiskt mode

En mycket förbryllande sak med tangenbordet är placeringen av mellanslaget. Det sitter nämligen under <RETURN>, men på samma plats som <RETURN> brukar sitta på andra maskiner. Det är alltså väldigt lätt att blanda ihop dem, men det är i och för sig inte så allvaligt.

Vad som däremot kan vara lite påfrestande är att <FUNCTION> och <CONTROL> också är det. Om man t.e.x. ska gå över till grafisk mode ska man trycka <CONTROL><U><R> och <L>. Anta att man tagit fel på <FUNCTION> och <CONTROL>, ja då slutar det äventyret med att man har INPRUNLIST på skärmen istället för grafik.

Ljud

Ljudgeneratorn på SORD M5 är i och för sig inte så otroligt speciell, men det som gör den så rolig är sättet att programmera den på. Man skriver nämligen in vad tonen heter istället för den vanliga siffran i andra maskiner.

Ett normalt syntax är: PLAY " CDEFGAB". Detta utryck skulle alltså spela den vanliga skalan DO, RE, MI och så vidare. Den klarar också halvtoner (ex. F+=, B-=Bb), punkterade noter (ex. F.), olika tempon (ex. T 138=Allegretto), staccato (längd), Pitch (ändring av tonart). Man kan spela hel, halv, kvartsnoter, trioler, ändra volym och envelope (ljudbild).

Sist av allt det bästa: Harmonier, dvs upp till tre kanaler på en gång! Ex. Play "04cdef", "05CDEF", "06CDEF". Detta kommer att spela DO, RE, MI och FA i tre oktaver treståmmigt. Till allt detta finns en brusgenerator som kan generera "arkadspelsljud".

Basic I

En av de medföljande ROM-kassetterna heter BASIC-1 och detta är en så kallad heltals-BASIC. Detta är en form av "nedskuren" BASIC, dvs en något begränsad och förenklad dialekt. Den klarar tal från -36768 till 32767 och vissa matematiska funktioner. Variabelnamn kan vara upp till 16 tecken långa. Den har de flesta strängfunktioner och enklare grafik, men de fina ljudrutinerna saknas.

Kort sagt, den här dialekten är säkert bra att lära sig programmera på, men den är inte vad man kan beteckna "kraftfull".

Basic G

Det verkar som om SORD har gjort allt för att rutinerna mellan människa/bandspelare ska gå så smärtfritt som möjligt. Bland faciliteterna märks automatiskt start/stopp av bandet och storleksangivelse av programmet.

De vanliga funktionerna finns med undantag av att LOAD ▶

Det finns många komandon i den kraftfulla G-Basicen här följer en lista på dessa:

$	Scol	Key	Clear	Coinc	Sleep
Dim	Scod	Joy	Cls	Event	Color
Goto	Stchr	On..Goto	View	Alarm	Play
Gosub	Loc	On..Gosub	Mag	Ginit	Gmode
Return	Call	On..Restore	Gmove	inp(x)	Plot
Let	Stop	Resume	Draw	Circle	Bar
Print	End	Repeat	Box	Paint	Gcopy
if,Then,Else	Save	Until	PokeW	Console	OutW
For to(step.	Old	Trace	Skip	Vsave	Push
Next	Verify	Locate	Pop	Len	SG
Out	Inn	Escrn	Pmod	ABS(x)	SGN(x)
Poke	List	Mprint	Time	Cursor(x,y)	TAB(x)
V Poke	List C	B col	RND(x)	Inkey$	PEEK(x)
Read	Elist C	F col	LEN(x$)	ASCII(x$)	LEFT$(x$,y)
Data	Elist	Joint	RIGHT$(x$,y)	MID$(x$,y)	VAL(x$)
Chain	Renum	Move..in..to	NUM$(x)	CHR$(x)	HEX$(x)
Input	Cont	Move..in..step	FRE(x)	POS(x)	TIME$
Rem	Auto	Move..in..on	COLOR(x)	SPRITE(x,y)	POINT(x,y)
!	Del	Move	INKEY(x)	JOY(x)	ASW(x)
Randomize	New	Erce	X CHG(x)	PEEK W(x)	INP W(x)
Restore	Tape	Wait	SIN(r,x)	COS(r,x)	PLAY(x)

heter OLD eller CHAIN. Överföringshastigheten är 2 kbaud, men allt kan verifieras så det verkar pålitligt. För att "hårdtesta" dokumentationen lät jag en god vän, som aldrig programmerat förr, läsa manualen om BASIC-I för att se hur mycket han förstod. Samtidigt som han läste så testade han sina teorier och det stämde tydligen för han hade enbart positiva saker att säga. Manualen om BASIC-I är lättfattlig trots att den är på engelska.

BASIC-G manualen är lite "tyngre" men även den är i stort sett bra. Ett problem med manualerna är uppläggningen och ibland måste man leta för att hitta det man vill åt.

Till sist

SORD M5 är troligen en av de bättre speldatorerna på grund av sin grafik och sitt ljud. Tyvärr är den i skrivande stund ganska dyr och ännu dyrare blir den om man ska bygga ut minnet o.s.v. I en jämförelse med t.e.x. ORIC skulle jag hålla på ORIC:en med dess grafik, pris och minnes kapacitet.

FAKTA RUTA

CPU: Z80A
Klocka: 3,58 Mhz.
ROM: 8K, utbyggt till 16K med ROM-kassett.
RAM: 20K, utbyggbart till 32K i 4K block.
VIDEO: 16K.
TANGENTBORD: QWERTY, 55 tangenter, membrantyp.
SKÄRM: Text: 6x8 pix tecken i 40x24 skärm.
Grafik 1:8x8 pix i 32x24 skärm
Grafik 2:256x192 pix.
Multicolour: 4x4 färg Areor i 64x48 skärm.
KASSETT: 2k baud, motorkontroll.
PRINTER: Centronic.
LJUD: 3 ljudkanaler, 1 kanal för vitt brus.
TV: Komposit video eller vanlig TV-signal

Benchmark:	BM1	BM2	BM3	BM4	BM5	BM6	BM7
TID:	0,58	2,92	7,19	7,05	7,76	11,95	22,36

Färgkoder

Kod	Färg
0	Ingen färg
1	Svart
2	Grön
3	Ljus grön
4	Mörk blå
5	Ljus blå
6	Blod röd
7	Röd brun
8	Röd
9	Ljus röd
A	Gul
B	Ljus gul
C	Mörk grön
D	Violett
E	Grå
F	Vit





Maskinen med tusen glädjeämnen



Den är ett nöje att lära känna.
Atari 600 XL öppnar porten till datorvärlden. En teknik som blir vad du själv vill ha den till.
För det fina med Atari är mer än själva maskinen. Det är det stora antal program du kan välja mellan. Över tusen stycken.
Och handen på hjärtat, precis som man väljer videosystem med ett rikt programurval, skaffar man dator som inte säger stopp bara för att man vill ha fler programalternativ.
Därför kommer ständigt nya Ataribrogram. De flesta är med svensk bruksanvisning. Alla utbildningsprogram är på svenska. Alla nya företagsprogram är utvecklade i Sverige.
Och apropå nyheter. Bland utbildningsprogrammen finns vår programmeringskurs med både bildtext och tal på svenska. Det gör datortekniken enklare att förstå, enklare att använda.
Men det finns mycket, mycket annat.
För barn finns exempelvis matematik, rättstavning och harmonilära. Alla gjorda som lek som lär.
För småföretagare finns bokföring, budgetberäkning och informationsbehandling.
För nöjeslystna finns bland mängder av spel: Defender, Quix, PacMan och Centipede.
Men nu till själva maskinen.
Atari 600 XL har riktigt tangentbord med skrivmaskinskänsla. Den har hjälpfunktion som bara finns i betydligt dyrare datorer. Den har ännu bättre grafik än tidigare tack vare fyra nya grafiklägen som ger ännu fler färgnyanser. Den har s k expanderkontakt, så att du lätt kan bygga ut minnet från 16 K till 64 K. Och självklart ingår programspråket Basic. Ljudet är som alltid enastående med fyra kanaler. Och naturligtvis passar alla tillbehör och program från äldre Atarimaskiner. In till närmaste Ataribhandlare och tryck på knapparna.
Då ser du själv.

ATARI

YOUNG&RUBICAM AB.

Atari Nyttodatorer. Ett nöje att lära känna.

Definiera upp dina funktionstangenter

```
10 PRINT"[illegible]FUNKTIONSTANGENTER"
20 FORX=49152TO49415
30 READA:POKEX,A
40 NEXTX
50 PRINT"[illegible]STARTA MED SYS 49152":NEW
100 DATA169,0,170,157,0,194,157,0
110 DATA195,157,0,196,232,208,244,133
120 DATA251,169,194,133,252,169,49,133
130 DATA253,169,133,133,254,169,13,32
140 DATA210,255,169,70,32,210,255,165
150 DATA253,32,210,255,169,61,32,210
160 DATA255,169,63,32,210,255,32,207
170 DATA255,72,160,0,165,254,145,251
180 DATA104,32,133,192,201,13,240,17
190 DATA201,95,208,2,169,13,145,251
200 DATA32,133,192,32,207,255,76,68
210 DATA192,230,253,165,253,41,1,208
220 DATA10,24,165,254,105,4,133,254
230 DATA76,114,192,56,165,254,233,3
240 DATA133,254,165,253,201,57,48,165
250 DATA120,169,144,141,20,3,169,192
260 DATA141,21,3,88,96,166,251,224
270 DATA255,208,2,230,252,230,251,96
280 DATA165,197,197,254,240,58,201,3
290 DATA48,54,201,7,16,50,133,254
300 DATA201,3,208,3,24,105,4,24
310 DATA105,129,174,141,2,240,3,24
320 DATA105,4,133,253,160,0,169,194
330 DATA133,252,132,251,177,251,197,253
340 DATA240,19,200,208,247,230,252,165
350 DATA252,201,197,208,239,76,49,234
360 DATA133,254,76,49,234,200,208,8
370 DATA230,252,165,252,201,197,240,242
380 DATA177,251,201,13,208,10,230,198
390 DATA166,198,157,119,2,76,213,192
400 DATA201,0,240,222,201,133,48,7
410 DATA201,141,16,3,76,49,234,32
420 DATA210,255,76,213,192,0,0,0

READY.
```

Med hjälp av detta program kan du definiera upp dina funktionstangenter och få dem att utföra vilken funktion du vill. Programmet är avsett för Commodore 64.

Var mycket noggrann när du matar in värdena i DATA-satserna. En felaktig siffra kan få systemet att krascha. Glöm inte att spara programmet **innan** du kör det första gången. När du kör det kommer texten på rad 60 upp på skärmen. Om du nu skriver SYS49152 kommer programmet att starta. Du kommer att få följande meddelande: F1=? Mata nu in de värde eller den sträng som du vill tilldela funktionstangent F1 och tryck RETURN. Programmet kommer nu att fortsätta och ge dig möjlighet att definiera alla funktionstangenterna. Vill du inte ha någon definierad så tryck bara RETURN.

Detta program har en del specialegenskaper vilka kommer att förenkla ditt programmerande.

När du tilldelar funktionstangenternas värden kan du använda vänsterpil i stället för vagnretur. Om du trycker RUN/STOP RESTORE kommer funktionstangenterna att sättas ur funktion. SYS49152 gör att du sen kan tilldela dem nya värden. Om du har varit tvungen att använda RUN/STOP och RESTORE under normal programmering återställs funktionstangenternas värden av POKE788,144:POKE789,192.

Dessa två kommandon måste stå på samma rad och matas in direkt. Detta program kommer inte att påverka dina övriga program men kommer att förenkla din programmering avsevärt.

Här har du en rutin som kan, på ett enkelt sätt, MERGA samman dina program. Proceduren fungerar både på Commodore 64 och VIC-20.

1. Lägg en tomkassett i bandspelaren och mata in kommandot: **OPEN,1,1,1,** "Programnamn": **CMD1:LIST**. Tryck **RECORD** och **PLAY**.

2. När bandet stannat och det står **READY** på skärmen så mata in **PRINT 1:CLOSE 1**

3. När bandet har stannat kan du lägga undan det för framtida bruk.

För att **MERGA** detta program med det du har i minnet, utför följande

4. Lägg i kassetten som du tidigare sparat i steg 1-3 och spola tillbaka den.

5. Skriv **POKE 19,1:OPEN1**

6. När det står **READY** på skärmen, rensa skärmen med **SHIFT HOME**

7. Mata ner markören exakt tre steg.

8. Mata in **PRINT CHRS(19):POKE 198,1:POKE 153,1**

9. När bandet stannar kommer du att få ett felmeddelande. Strunta i detta och skriv **CLOSE1**

10. Nu är du klar. Kontrollera och se hur programmen är sammanfogade

MARKNADEN

ANNONSERA GRATIS!

Privatmarknaden är endast ett forum för privatpersoner som önskar köpa, sälja eller byta något begagnat. Högst 10 rader om 30 tecken vardera. I annonstexten måste annonsörens telefonnummer eller adress anges. Manus måste vara oss tillhanda 4 veckor före utgivningen. Märk kuvertet "PRIVATMARKNADEN" Sändes till: Allt om Hemdatorer, Box 8017, 104 20 STOCKHOLM.

•KÖPES
Amerkanska datortidningen Computé!
Nr: 1-jan - 6-juni. 100:-
Tel: 0240-815 90

•SÄLJES
SWTPG 6809-64K med timer, klocka, diskstation, printer microline-80 + programvara för ca: 7.000:-
Tel: 018-30 08 34

•VIC-20 SÄLJES
CPU, bandsp., Programmers Aid & div. böcker. Nypris 3.500:- säljes för 2.700:-. Ring 0380-313 23 efter kl. 17 och fråga efter Tom. OBS! helst i närheten av Nässjö.

•SÄLJES
Program till ZX81: ZX Chess II Ocean Trader, Munchess, Cosmic Qverilla, Pioneer Trail endast 98:-st. Printshop, Farmer, Galaxians, Ship of Doom 82:-st. Trader 179:- info mot svarsporto. Skriv till: Jan Engstrand, Blåeldsvägen 72, 590 54 Sturefors.

•VIC20
Billiga priser och bra program så som Space Voyage, Golf mfl. och superspelet Strange Museum. Skicka 1:65 i frimärken till: Crunchsoft Int. Brogatan 16, 194 51 Upplands Väsby.

•SÄLJES
Program till Spectrum 48K Registerhantering VD4-reg 85:-, Budgetprogram VDU-Budget 95:-, Databas VDU-bas 90:-, Lotto-system 15-160 spelfält VDU-lotto 75:-. Portofritt vid beställning till Pg 4396858-5. Åke Andersson tel: 021-30 17 82.

•VIC-64 SPEL
Bytes, säljes, köpes kassett och disk Tel: 044-11 67 96.

•ZX SPECTRUM 48K
Säljes ny 48K Spectrum till samma pris som 16K 2.300:-
Tel: 0176-181 30.

•BYTA PROGRAM
Ska vi byta program? Har Spectrum 48 OBS! Är endast intresserad av riktiga maskinkodsprogram. Ring Carl-Erik 0383-101 16.

•VIC64
Maskinkodsspel eller Adventure bytes ev. säljes.
Tel: 08-31 70 63 Christer.

•SÄLJES ELLER BYTES
Dataspel till Atari hemdatorer säljes eller bytes. Jag har t.ex. EasterFront-41, Baja buggies, Zaxxon, Preppie, Galactic Chase mm. Tel: 0920-119 32.

•SPEL TILL VIC-20
Spel som Skramble, Break Out, Monte Carlo, Pac-Man, Skidor, Invaders, Othello, Masken, m.m. Skramble och Skidor och Break Out för 50:- + band (20:-) inkl. porto. För mer info. skriv till; Tobias Rosén, Ugglevägen 9, 280 22 Vittsjö. Bif. 2:- i frimärken.

•SPELPROGRAM TILL VIC-20
Till oexp. VIC-20 på kassett!!! Pit-se upp för regn! Gridrunner-superaction!, Spacefreaks-Phoenix-typ! Exterminator- som Centipede!, Scramble-klarar du basen?!, Punch-Breakout på VIC-20!! *=Joyst. sänd 60:-till: P. Book, P.A. Hanssonsv. 55A, 214 63 Malmö. Så får ni ALLA spelen snarast!

•SUPERERBJUDANDE!
Till alla VIC-20 ägare!!! Jag har ett program som ändrar t.ex. 16K till 8K, 3K, oexp. Också Sup. Exp. till oexp. Jag säljer även spel. Peter Lindmark, Utblicksvägen 47, 671 00 Arvika, Tel: 0570-189 33.

•BREVVÄNNER SÖKES
Jag vill brevväxla med VIC-20 i alla åldrar. Själv är jag 14 år. Jag är intresserad av: datorer, fiske, djur m.m. Vi kan bl.a byta program. Skriv till: Leif Lindström, Dahlandersgatan 39, 703 48 Örebro.

•TI-99/4A
Nu har du chansen att köpa datorspelet Earth Fight där vår planets frihet och framtid står på spel. Allt beror på dig. Sänd din adress och 10:- till: Torbjörn Nilsson, Karl Magnussons Väg 36, 541 41 Skövde och du har det spännande spelet på lista om några dagar.

•BYTA SPEL-PROGRAM?
Du som vill byta spel-program till VIC-20, skriv till: Stefan Ohlsson, Barnhemsgatan 5, 502 38 Borås.

•SPECTRUM PROGRAM
Jag har en Spectrum 48K och vill byta program med andra. Ring Anders 031-88 42 81.

•SPECTRUM PROGRAM SÄLJES
Engelska kvalitets program säljes pga dubbelköp. Helt nya. För info skriv till. Johan Einarsson, Revirvägen 4, 222 53 Lund. Eller ring 046-30 52 54.

•SPECTRUM SPEL
Omkr. 20 st. till 16K. Ex. Alien, Yatzy, Mario, Pac-Man. 20:-/st. Tel: 0155-157 94 ef.17.

•ATARI-600 XL ATARI-80 XL
Program skrivna till nya Atari 600/800 XL köpes till bra priser. Program skrivna på Atari 400/800 köpes också. Skriv till: Christer Brorglund, Karl Gustavs Gatan 41, 411 31 Göteborg. Tel: 031-17 61 95.

•VIC-20 SPEL
Jag säljer 10 spel till oexp. VIC-20, för endast 59:- inkl. kassett!!! Bl.a. Scramble, Exterminator, Anti, Amok, och Astro Gladiator. Sänd 59:- till: Per Johansson, Cederroths Väg 12, 663 00 Skoghall. Så skickar jag kassetter inom 24 tim.

•BYTES & SÄLJES
VIC-20 program bytes: (säljes) Skicka lista över vad du har, till Dean Tosic, Lokvägen 37, 260 33 Påarp.

•VIC-20
Multipack-1. 20 st. nya snabba actionspel för oexpanderad VIC. Samtliga spel i högupplösande grafik och många delvis i maskinkod. Kvalitetskassett med samtliga spel.: 65:-. Postgiro: 4709785-2 M.Wolf.

•BEG. PROGRAMKASSETTER. SÄLJES
Till ZX81 100:-/st. HRES (ger 192 x256 punkter på en ZX81 med 16K), Black Crystal. 50:-/st: Shack, Space Raiders, 3D Monster Maze, DCODER, MCODER, 3D Defender, Defender (HRES), Spectrum 3D Tanx 50:-. Skicka pengar till: L. Ahlgren Nedre Boarp, 590 40 Kisa.

•SÄLJES
VIC-20 med bandspelare, ÅÄÖ tillsats, 16K RAM minnesexp., superexp., Jellymonsters, böcker. Programkassetter: M/C: Amok, Scramble, Shadowfax m.fl. + ca 35 Basic spel och många andra program. Garanti kvar. 4.500:-. Tel: 0555-119 35 Nicklas efter kl. 16.00.

•PROGRAM TILL COMMODORE 64
Bytes eller säljes Attack of the Mutannt Camels (spel i maskinkod)pris 75:-. Spriteedidor (gör egna sprites) pris 50:-:. Tel: 018-30 11 86.

•SÄLJES
ZX-81 + 16K-1.000:-, listade program och böcker. Tel: 042-14 34 94.

•SÄLJES
Cambridges 30 programs for ZX81 + what to do with 1K + 30 prgms for ZX81. Alla böcker fodrar 1K och kostar 125:- för alla. Machine Language for ZX81. Pris 50:-. Delving Deeper in your ZX Spectrum. Pris 75:-. Tel:08-86 60 82.

•TILL VIC-20
Äntligen ett bra kemi-program till VIC-20. Programmet kräver 16K extra minne. Innehåller alla de 106(!) grundämnena med atomnr., namn, beteckning, grupptillhörighet, smältpunkt, atommassa och elektronanordning!!! Dessutom frågesport! Skickas mot postförsk. för 120:- Andreas. J. Tel: 8-768 44 21.

•SÄLJES VIC-20
VIC med bandspelare + böcker + 3 spel Cl Cartridge och så från spel till Basic ni som tänder på detta får några tidskrifter gratis. Nypriset var 3.300:-priset jag sätter är 2.300:-. Du tjänar hela tusen kronor. Jag som säljer heter Johan. Du hittar mig på tel: 0750-244 77 efter kl.17.00.

•VIC-20 PROGRAM-BYTAR CLUB
Så här gör du, sänd mig en kassett (postens ljudbrev med svarsporto) så får du ett spel av mig. Första gången får du Skramble eller Aliens. Ange vilken. Sänd gärna flera bytesspel, jag har många fler. Självklart får du lika många tillbaka, till Robert Borström, Järnväsg 13, 342 00 Alvesta. Tel: 0472-134 45.

•HEMDATOR SÄLJES!
Dator COLOUR GENIE-utbyggd med 16K RAM-kort. Totalt 32K RAM. Microsoft Basic. ÅÄÖ. Tangentborg av skrivmaskinstyp. Kassettsladd + 3 manualer medföljer. ENDAST 3:800:-!! (Nypris Dator + RAMkort -4.800:-). Nästan ny! (3 månader) Ett fynd! Ring 0381-161 17.

•PRISBOMB PÅ VIC-20
VIC-20 med kassettstation och litteratur plus massor av program säljes förmånligt. Värde nypris ca 6.000:- säljes för 3.900:- eller högstbjudande. Tel: 031-41 18 42.

•KÖPES
En ZX-81 inkl.nätdel och instruktionsbok. Lars Nyman, Solgatan 1, 852 41 Sundsvall. Tel: 11 44 36 fråga efter Lars. Jag betalar frakten.

•Å-Ä-Ö PÅ SPECTRUM
Program m. instruktion för ÅÄÖ + åäö på kassett. Fungerar 100%-igt. Pris: 60:-per kassett. Insätt Pg 415821-8 el. skriv till Ulf Hedin, Sjöängsvägen 40, 285 00 Markaryd. Tel: 0433-162 44.

•DATAKOMPISAR SÖKES!
Vi är två nyblivna Spectrumägare, som önskar byta program med andra Spectrumägare, gärna register eller dyligt. Skriv till: Stefan Simonsson Rödgårdsvägen 3, 423 00 Torslanda.

•VIC-20 SÄLJES I VÄXJÖ
I skick som ny, obetydligt använd. Med extraminne 16K RAM + bandsp. + manual + bok 'Grafik och ljud på VIC-20'. Nypris ca 4.000:- säljes för 3.000:-. Tel: 0470-488 94

•GÖR DINA EGNA TECKEN
Bästa Editorn på marknaden editerar 4 tecken samtidigt (unikt). Rotera, invertera, spegelvänd, spara, ladda m.m. 125:- postf. till: Johan Gidlöf, Gulsporregatan 16, 653 45 Karlstad. Tel: 054-16 32 09.

•SE HIT!
Alla hembyggare. Vill ni ha tag på billiga begagnade elektronikkomponenter så har ni hittat rätt annons. Under halva priset på alla komponenter. För mer information ring 0491-834 79 fråga efter Lars.

•VIC-20 COMMODORE 64 CHOCK!!!
Missa inte min premiärkatalog! Den är späckad med spel och nyttoprogram!! till VIC:arna. Beställ den idag från: Håkan K, Box 2672, 790 20 Grycksbo.

•BLI TELEGRAFIST MED VIC
Morseprogram som sträcker sig upp till ca 230TAKT. 40:- + port. På kassett. T.Söderkvist, Forsg.19, 465 00 Nossebro.

•SÄLJES
Spelprogram för ABC 80 säljes för 50:-/st. Tel: 046-73 84 85.

•PROGRAM TILL COMMODORE 64
Bytes eller säljes Attack of the Mutannt Camels (spel i maskinkod) pris 75:-. Spriteedidor (gör egna sprites) pris 50:-:. Tel: 018-30 11 86.

•SÄLJES ELLER BYTES
Program till VIC-20. Om ni vill byta så skicka lista till: Dean Tosic, Lokvägen 37, 260 33 Påarp.

•SPEL TILL VIC-20
Adventure + 4 spel i högupplösningsgrafik säljes på kassett. Adventure spelet kräver 8K. Endast 75.-! Tel: 0340-834 56, Mattias eller Thomas.

•VIC-20 SÄLJES
VIC-20 + 16K RAM + massor av program. Nypris: 4.500:-. Säljes förmånligt. Ring 0340-834 56 och fråga efter Thomas.

•SPECTRUM-MINNE
Har du redan byggt ut din 16K-maskin till 48K? Om du tycker att den börjar bli trång kan jag byta din 32K expansion mot en som ger dig totalt 80K. OBS! gäller ej om du har en maskin med 48K från början. Ring 0750-113 73.

•ZX SPECTRUM
Minnesexpansion till din 16K-maskin. Ring för lägsta pris. 0750-113 73

•DATOR ZX-81
ZX81 säljes komplett med 16K RAM expansionsminne och ett tjugotal spel. Garanti året ut. Tel: 040-45 50 42

•VIC-20
10 roliga spel till VIC-20 säljer jag för 95:- + frakt. Skicka din beställning till: Roger Lundgren, Orrabäcksvägen 56, 382 02 Örsjö

•SÄLJES
Spelkassetter till ABC-80 värda 1.300:- nu för 650:- innehåller bl.a Luxor spelpaket 2 och 3. Tel. 0498-640 11

•SÄLJES
VIC-20 ägare, 3 spel för 35:- Diktatorn, Rocket, Base, 21. Skicka 35:- i frimärken till Johan Tinnler, Hästhovsvägen 6, 570 22 Forserum. Tel: 0380-208 77

•ABC80 ÄGARE
Nu har du chansen att för bara 70:- få omvänd video dvs vit bakgrund med svarta tecken på din ABC80. INVI lödes fast med fyra sladdar. Utförlig anvisning medföljer. Även nybörjare klarar det. Betala 70:- till: MB ENK, Bankgiro: 823-3819.

•ZX SPECTRUM 48K
Obet. beg. manual + program för över 1.000:- medföljer. Pris för allt 2.500:-. Ring 018-12 16 15 och fråga efter Anders eller lämna ditt tfn.nr. så ringer jag upp dig.

•SPECTRUM-MINNE
80K RAM i din SPECTRUM är faktiskt möjligt. Pluggas direkt in på kretskortet. Ingen lödning. Passar till 16K ISSUE TWO maskiner. Ring för färskt lågpris. Tel: 0750-113 73.

•SPECTRUMÄGARE
Gör en reservkopia av dina dyra maskinsspråkskassetter! Sätt in 69:- på pg 986708-6 AVR så får du en svensktextad instruktionskassett omgående. Tel: 033-16 42 31.

•DATOR ZX-81
Med 16K RAM, nätadapter och kassetter (Chess, Flight Simulation, super program) Tel: 0929-501 41 1.100:-.

•ASTRONOMIPROGRAM TILL VIC-20 KÖPES
Astronomiska beräkningsprogram eller astronomiska faktaprogram köpes på kassett till oexpanderad VIC-20. Skriv eller ring till Göran Andersson, Kronängsvägen 23, 185 00 Vaxholm. Tel: 0764-319 12.

•VIC-20/64 LJUSPENNA 95:-
Med ljuspennan styr du program direkt från TV-skärmen. Instruktioner, avläsningsprogram, spel samt högtrafik flerfärgs ritprogram medföljer. Ljuspennan kan användas både till VIC-20 eller VIC-64, med el. utan extra minne. Uttag för joystick. För köp el. inform: Leif Persson 011-18 17 26.

•LISTOR KÖPES
Jag köper billiga listor. Ring 0457-248 18 och be att få tala med Partrick.

•16K ZX SPECTRUM SÄLJES
Dator + Tangentbord + Handbok + 25 Program + Demokassett + Nättaggregat + Sladdar säljes för 2.700:- eller till högstbjudande. Nypris ca 3.300:-. Kent Pettersson, Värmlandsgatan 2, 640 23 Valla.

•PROGRAM TILL VIC-20 BYTES
Sänd lista över program till Gunnar Möschler, Slädvägen 48, 824 00 Hudiksvall.

VIC-20 SPEL
Bytes eller säljes Tel: 031-11 03 12 Henrik Persson.

•SINCLAIR SPECTRUM
Jag säljer spelprogram för din Spectrum till låga priser bl.a. Adventure spel, Simuleringsprogram, Master Mind, Othello och mycket annat. T.Dahlquist, Hagtornsv 7, 122 35 Enskede.

KÖPES
3K RAM till VIC-20 köpes för högst 170:- Tel: 040-45 14 26.

•BYTA VIC-20 PROGRAM?
Jag har Arcadia. Bytes mot något av orginalspelen Wacky Waiters, Snake Pit, Shadowfax, Frantic, Catchasnatcha eller Choplifter. Ring till: Gustav Rooth Tel 0152-149 42.

•VIC-64 ÄGARE
Programmers Reference Guide i Engelsk originalutgåva (omnämnd i User Manual). 490 sidor ovärdelig information vid programmering. Ger detaljerad information om allt från grafik/-ljud till maskinspråkstekn Säljes 360:-. Tel 042-15 54 01.

•VIC-64 SÄLJES!
Obetydligt begagnad VIC-64 köpt i USA. Pris 1.500:-. Tel: 0486-113 21.

•SÄLJES
ZX81 med 64K minne 12TV och Basickurs med lärarhand-

tips &

PROGRAM

Ett program på två olika datorer?

En dator kan inte göra någonting själv utan måste programmeras till att göra saker. När man skall programmera finns det olika språk, det vanligast språket är Basic. Detta språk är det som används i "Allt om Hemdatorers" program

Basicen är byggt i de flesta hemdatorer och det är bara att börja slå in programmet. På vissa datorer måste en särskild Basic-tillsats vara inpluggad. Försäkra dig om att denna sitter i innan du börjar slå in ett program.

BASICPROGRAM

I varje nummer av "Allt om Hemdatorer" finns spel till många olika datorer. Det är då viktigt att tänka på vilken dator programmet är avsett för. Att slå in ett VIC-20 program på en Texas dator går alltså inte. Den duktigaste programmeraren kan kanske göra om programmet så att det passar just hans maskin. Att inte alla program passar till alla datorer beror på att programmen utnyttjar datorns speciella möjligheter. Det gäller också att slå in ett program precis som det står i listningen. Datorn kan inte rätta dina stavfel så knappa försiktigt och noggrant.

Tänk på att inte förväxla 1 och l,8 och B och O och o. Detta är de mest vanliga fel som man gör vid inknappning av program.

DATASATSER

Datasatser innehåller uppgifter om ljud, grafik eller maskinkod. Om datasatserna innehåller maskinkod är det speciellt viktigt att kolla raden flera gånger så att det stämmer. Om den inte gör det kommer datorn att "dyka" när man kör programmet och det är bara att stänga av och sätta på igen.

Det är därför viktigt att spara programmet.

Slå in raderna precis som de står och glöm inte några mellanslag eller liknande. När hela raden är inslagen tryck "Return" eller "Enter".

Kolla raderna mot tidningens rader.

Spara programmet när det är färdiginslaget. När man knappar in längre program kan det vara bra att göra back-up kopier var 20 minut. Se till att specialsymboler är rätt inslagna.

VIC-20 har många olika symboler vilka du kan se här brevid.

```
SVART (CTRL-1)
VIT   (CTRL-2)
RöD   (CTRL-3)
CYAN  (CTRL-4)
LILA  (CTRL-5)
GRöN  (CTRL-6)
BLA   (CTRL-7)
GUL   (CTRL-8)
F1
F2
F3
F4
F5
F6
F7
F8
RVS ON
RVS OFF
HOME
CLR
CRSR DOWN.
CRSR UP
CRSR RIGHT
CRSR LEFT
```

ledning spel och register på kassett massor av program och 20 kassetter nypris 3.300:- nu 1.550:-. Tel 08-49 43 07.

•VIC-20
Hard och Software säljes. Exp. enheter för Cartridge o Eprom. Köp Programmers Aid, Graphic, Hispeed Cassette på Eprom och spara hundralappar. Skriv och bifoga 2:- i frimärke för lista. B.Nilsson, Box 33015, 200 50 Malmö.

•ZX-81 SÄLJES
ZX-81 + 16K RAM + spelkassett + 2 spel + Sv. och Eng. manual + Sv. grundbok + Sv. forts. bok. Nypris 2.200:- säljes för 1.500:- + porto. Mårten Knutsson. Tel: 0756-329 25.

•SÄLJES
Jag vill sälja följande spel: Koron 15:-(ZX-81), Arcade 15:-(ABC 80M), Gissningen 5:- (ABC80-C-20) Tel: 0455-481 52.

•VIC-20 CARTRIDGE
Plugg-in spel till VIC-20, Alien, Jupiter Lander, Road Race, Avenger säljes 150:-/st. Ev. bytes mot andra spel. Spelprogram köpes även. Ring 031-54 38 41.

•TI-99/4A SPELKASSETT
5 GRAFIKFYLLDA SPEL (Othello, Ubåtsjakt, Alien m.fl.). På köpet får du ett program med Å,Ä,Ö och hela lilla alfabetet. Allt detta ENDAST 65:- vid förskottsbetalning portofritt. (inom Norden). Lars Ekeroth, Blåbärsvägen 6, 552 59 Jönköping, tel 036-12 06 49.

•SÄLJES
Nascom 3 med AVC färggrafikkort upplösning 784x256 minne 32 + 48K RAM CPU Z80A många in och utgångar. Microsoft Basic och ZEAP Assembler. Riklig dokumentation bandspelare med räkneverk. Nypris 12.350:- nu 5.900:-. Tel: 060-12 76 92, eft. 17.

•SINCLAIR Z8-81
Med 16K RAM och höguppplösande grafik och tryckknappstangentbord. Ett tjugotal spel medföljer. Pris nytt ca 2.500:-. Tel:033-10 77 96 OBS! HÖGSTBJUDANDE!.

•ZX-81
Dator med extra tangentbord, 16K RAM, höguppl. grafikmodul, kompilatorprg. och spel säljes till högstbjudande. Ring 033-12 51 14 eft. 16.00.

•TEXAS 59
Miniräknare till salu pris ca 700:- (Kan diskuteras). Ring 033-12 51 14 ef. 16.00.

•ZX SPECTRUM 16K BILLIGT!!
Fabriksnya ZX Spectrum 16K säljes för 1.900:-st. Priset inkluderar även handböcker, nätaggregat, sladdar och intressant kassett m.m. Tel: 0764-223 94

•UTFÖRSÄLJNING AV ABC 80-SPEL!
Marknadens mest avancerade flipperspel till ABC80. Spelet som utnyttjar ABC80:s resurser till det yttersta. Har tidigare kostat 135:-. Slumpas nu bort för ENDAST 35:-. Levereras på kassett eller diskett. Beställ redan idag på tel: 0910-366 46.

•SPLITTER NY VIC-20 SÄLJES!
Tävlingsvinst. Därför så billig. Inkl. bandspelare, program, hjälpmedel, Adventurecartridge, spelkass., två böcker (svensk manual och en Basicbok. Alltsammans värt ca 3.800:-. Du får allt detta för ENDAST 3.100:-. Jag betalar frakten. Ring 0912-114 06 snarast och fråga efter Steve. Skynda på jag har bara en! Vilket kap!

•VIC-20 PROGRAM
Fotboll oexp. o 8K, Ormen, Rush, Koden, Glosprov 3K, Inget dödande, Rent nöje. Sätt in på pg 434967-6 endast 75:- (6 prog.). Tillbehör finns. Peter tel: 0382-400 37.

•SINCLAIR SÄLJES
ZX81 med 16K RAM minne MK3-Synthesizer med komponeringsprogram. "Inärkamp med microdatorn" bok med enkel Basic samt div. spel program. Pris ny 2.000:- mitt pris 1.500:-. Tel:035-10 59 38.

Vi publicerar gärna dina program som du sitter hemma och knappar, men vi måste ha dem på band så att vi kan se att de Fungerar.
Skriv också gärna en programförklaring.
Naturligtvis får du ersättning för ditt arbete.
Sänd band, vilket skall vara märkt med ditt namn och adress till. Allt om Hemdatorer Box 8017, 104 20 STOCKHOLM och märk försändelsen med "Program"
Vi tar emot program från samtliga förekommande datormärken på den svenska marknaden. Märk också ditt band med typ av dator.
Glöm inte att skriva ditt namn och telefonnummer på kassetten●

•VIC-20 SÄLJES
Dator med bandspelare, böcker, superexpander, 2 st Plugg-in spel samt ca 200 program på kassett (mest spel och grafik). Säljes för 3.000:-. Tel: 0940-123 67.

•VIC-20 PROGRAM
Jag säljer och byter. Jag har bl.a. Snake-Byte, Alien Blitz, VIC-Man 10:- st eller 25:- 3 st kassett 15:-st. Tel:08-777 12 84 fråga efter Thomas.

D	E	T		G	Å	R		I	N		3	0		N	E	D	S	L	A	G		P	E	R		R	A	D	

Namn:

Adress:

Postadress:

Tel:

Datum

KLIPPT &saxat

4 Miljadersmannen

I somras kunde man se Clive Sinclair, tillverkaren av Spectrum och ZX80, iklädd shorts och joggningskor. Han ställde nämligen upp i Cambridges halvmaratonlopp. Sinclair sponsade loppet och den gode Clive kom in på 949 plats av 1400 startande.

Sladdlös joy-stick

En sladdlös joystick till Spectrum är under utveckling. Den skall arbeta med infrarött ljus och firman som jobbar på detta projekt heter Unicorn Research. Man försöker även få fram liknande anordningar till Oric och Vic.

Pirat på mässa!

Privatkopieringen tar sig allt underligare former. Under en datamässa i England under 1982 sågs en man smyga runt med en minibandspelare. Han gick från utställare till utställare, bröt programmen och tog kopior av alla demokassetter han kunde komma över!

Datasingel

I förra numret kunde vi berätta om dataprogram på singelskiva. Anco Software är lite bättre. De har gett ut en LP med 10 spel för Spectrum. De rekommenderar köparna att lägga upp en Backup-kopia på band i de fall som skivan skulle bli repig. Philip Sands på Anco Software säger att priset på så sätt kan halveras för konsumenten.

Varför inte i Sverige?

Mjukvara genom kabel-TV blir snart en realitet i England där Thorn-EMI kommer att sända program direkt till konsumenterna genom kabel. Kunde inte Sveriges Radio åtminstone göra ett försök.

Commodore slutar med VIC-20

Hur står det till med VIC-20? Ryktet går att Commodere skall sluta tillverka VIC-20. Enligt John Baxter, marknadschef på Commodore, är detta fullkomligt nonsens. Vad som däremot är säkert är att Quicksilva och Imagine kommer att sluta tillverka spel för VIC-20.

Piratbekämpning och konsumentupplysning

En sammanslutning har grundats bland engelska mjukvaruproducenter. Den heter Guild of Software Houses eller GOSH. Dess syfte är att bekämpa piratkopieringen. Medlemmarna har också åtagit sig att följa vissa marknadsregler, t.ex att inte annonsera ut en vara innan den är tillgänglig för konsument och att hålla en hög teknisk standard med snabba leveranser. Bland medlemmarna hittar man bl.a. Virgin Games, Silversoft och Quicksilva.

6-8 "Pac-Man" om dagen?

William Lynch, ledare för Kaliforniens rehabiliteringscenter för hjärnskador, berättade vid en konferens vid Harvard universitet att videospel numera används för att hjälpa människor att återfå sin koordinationsförmåga. Det vore kanske något för Socialstyrelsen att rekommendera 6-8 "Pac-Man" om dagen. Appropå "Pac-Man", visste ni att det kommer från det japanska ordet pacu som betyder äta.

Hemdatorns riddare

I Storbrittanien kan man tilldelas adelskap av de mest skiftande orsaker. En som nyligen "drabbades" av detta var Clive Sinclair, tillverkare av ZX Spectrum och ZX81. Han blev av drottningen dubbad till riddare och skall numera kallas Sir Clive på grund av sina insatser för brittisk industri. Man skulle vilja se honom på en häst med lans och iförd rustning.

Kris för Hemdatorer i USA

Det verkar som om den amerikanska hemdataindustrin har klappat ihop totalt. Ett flertal producenter har gått i konkurs, bl.a. Osborne. Bland de övriga kan nämnas Atari som helt har upphört med produktion av både hemdatorer och spel. Texas står visst med ett jättelager, både av färdiga komponenter och datorer. De enda som har klarat sig med skinnet i behåll lär visst vara Commodore (VIC 20 och 64) samt IBM. Anledningen lär vara en sviktande försäljning och att finansbolagen, pga detta, lär helt ha backat ur.

Akta dig för spindlar, bomber och grottmonster

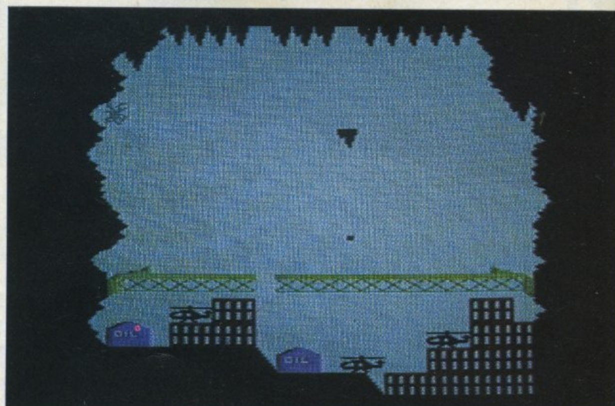
listning till Vic-20

Av Göran Öberg
Foto: Thomas Brosset



Detta spel är gjort för Vic-20 och laddas i två omgångar
Del två laddas automatiskt. Knappa först in del ett och spara denna på band slå därefter in program på och spara efter program 1. När du knappar och får problem med till exempel grafik-symboler så titta på sid 72 där du finner Tips och programinslag. Där finns också alla Vic-20:s grafiksymboler.
Spelet går ut på att du skall försvara Grottbasen från att förgöras av glupska spindlar. Du styr en kanon som rör sig på en bro. ovanför basen. Från grottbasen kommer spindlar som måste skjutas innan de kommer under bron, annars äter de upp basen. Men det är inte bara spindlar som hotar utan även bomber och grottmonster. Se upp för de bomber som du inte klarar av skjuta ner, dessa gör hål i bron där du kan falla ner. Det krävs mycket träning för att få se grottmonstren. Först måste du förstöra alla bomberna.
På bilden kan du se hur spelet ser ut i aktion, mycket bra grafik och full skärm.





Program 1

```
0 M$="00":S$="00"
10 POKE56,28
20 FORM=0TO15:READN:POKE7168+M,N:NEXT:DATA0,0,0,0,0,1,255,1,15,127,196,132,255,1
27,4,8
30 FORM=0TO15:READN:POKE7184+M,N:NEXT:DATA0,0,0,0,0,0,255,0,130,199,226,254,254,
224,128
40 FORM=0TO15:READN:POKE7200+M.N:NEXT:DATA64,3,15,31,63,255,255,226,234,234,226,
255,255
45 DATA255,255,255,255,192,240,248,252,255
50 FORM=0TO15:READN:POKE7216+M,N:NEXT:DATA255,191,191,191,143,255,255,255,255,25
5,255
60 FORM=0TO15:READN:POKE7232+M,N:NEXT:DATA255,255,153,153,153,153,153,255,255,15
3,153
65 DATA153,153,153,255,255,255,255,255,255,255
```

```
70 FORM=0TO15:READN:POKE7248+M,N:NEXT:DATA255,255,255,255,255,255,255,255,255,25
5,255
80 FORM=0TO15:READN:POKE7264+M,N:NEXT:DATA128,128,192,192,224,224,240,240,248,24
8,252
85 DATA252,254,254,255,255,255,170,255,129,66
90 FORM=0TO15:READN:POKE7280+M,N:NEXT:DATA36,24,24,36,66,129,255,0,0,0,0
100 FORM=0TO15:READN:POKE7296+M,N:NEXT:DATA240,168,252,142,79,47,31,31,47,79,143
,255,15
105 DATA7,3,1,15,26,63,113,242,244,248,248,244,242
110 FORM=0TO15:READN:POKE7312+M,N:NEXT:DATA241,255,240,224,192,128
120 FORM=0TO15:READN:POKE7328+M,N:NEXT:DATA24,24,24,24,24,24,24,126,126,126,126,
255,255
125 DATA255,255,126
130 FORM=0TO15:READN:POKE7344+M,N:NEXT:DATA0,0,0,0,0,24,24,24,0,0,0,0,0,0,0
140 FORM=0TO15:READN:POKE7360+M,N:NEXT:DATA254,248,248,240,224,224,192,192,224,2
24,224
145 DATA240,248,248,252,255,127,255,255,127,127
150 FORM=0TO15:READN:POKE7376+M,N:NEXT:DATA31,31,15,7,15,63,127,127,63,127,255
160 FORM=0TO15:READN:POKE7392+M,N:NEXT:DATA255,254,252,248,248,252,254,254,252,2
40,240
165 DATA240,224,192,192,128,255,255,127,63,63,127,63
170 FORM=0TO15:READN:POKE7408+M,N:NEXT:DATA15,7,15,15,7,3,3,3,1
180 FORM=0TO15:READN:POKE7424+M,N:NEXT:DATA255,254,252,252,254,254,252,252,252,2
55,254
185 DATA254,252,254,255,255,255,255,127,63,63
190 FORM=0TO15:READN:POKE7440+M,N:NEXT:DATA127,127,63,63,127,255,255,127,127,127
,255
200 FORM=0TO15:READN:POKE7456+M,N:NEXT:DATA128,128,192,192,192,224,240,248,248,2
40,240
205 DATA248,252,252,254,255,1,3,7,7,7,15
210 FORM=0TO15:READN:POKE7472+M,N:NEXT:DATA15,63,63,31,31,63,63,127,255,255
220 FORM=0TO15:READN:POKE7488+M,N:NEXT:DATA254,254,254,254,124,92,28,28,24,24,8,
8,0,0,0
225 DATA0,2,196,50,25,18,26
230 FORM=0TO15:READN:POKE7504+M,N:NEXT:DATA146,84,0,104,132,18,50,66,84,146
240 FORM=0TO15:READN:POKE7520+M,N:NEXT:DATA1,130,66,4,64,32,0,0,100,130,18,18,97
,128,0,0
250 FORM=0TO15:READN:POKE7536+M,N:NEXT:DATA67,68,72,37,22,220,56,62,57,125,146,8
2,136,4
255 DATA0,0
260 FORM=0TO15:READN:POKE7552+M,N:NEXT:DATA0,0,0,16,34,34,28,184,92,18,36,66,0,0
,0,0
270 FORM=0TO15:READN:POKE7568+M,N:NEXT:DATA0,0,0,0,16,36,26,24,44,18,0,0,0,0,0,0
280 FORM=0TO15:READN:POKE7584+M,N:NEXT:DATA0,0,0,0,0,16,16,0,0,0,0,0,0,0,0
290 FORM=0TO15:READN:POKE7600+M,N:NEXT:DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,3,7,127,255
300 FORM=0TO15:READN:POKE7616+M,N:NEXT:DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0
310 FORM=0TO15:READN:POKE7632+M,N:NEXT:DATA0,0,0,0,0,0,0,0,0,128,192,224,254
,255,0
315 FORM=0TO15:READN:POKE7648+M,N:NEXT:DATA0,0,0,0,0,66,60,126,219,219,126,36,66
,129,66
320 FORM=7664TO7679:POKEM,10:NEXT
330 FORM=1TO8:POKE630+M,ASC(MID$("LOAD RUN",M,1)):NEXT:POKE635,13:POKE639,13:POK
E198,9
```

Program 2

```
1 POKE36867,46:POKE36869,240:POKE36879,126:POKE36865,200:PRINT"■******GROTTBASE
N******
2 FORM=0TO21:POKE8164+M,42:POKE38884+M,0:NEXT:FORM=0TO484STEP22:POKE7680+M,42
3 POKE38400+M,0:NEXT:FORM=0TO484STEP22:POKE7701+M,42:POKE38421+M,0:NEXT
4 PRINT"■■■■■■■■■■■DU FLYTTAR KANONEN■■■■■MED ■.■ OCH ■/
5 PRINT"■■■SKJUT MED ■SHIFT■■■■■■■■■NYTT SPEL=■SHIFT
6 PRINT"■■■■■DU KLARADE DIG I■■■■■■■■"M$"■ MINUTER OCH ■"S$"■■■■■■■■SEKUNDER.
7 POKE36865,38:WAIT653,1:RUN8
8 POKE36878,0:POKE36865,200:POKE36869,255:POKE36867,159:POKE36879,24
9 M$="00":S$="00":A=7888:POKE36877,255:DIMG(14):SB=20:SA=11
10 PRINT"■EEENTTTTTTTTTTTTTOEEEELTOOOOOOOOOOOOOOOOOOQEEENOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOEE
12 PRINT"□LOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOTQNOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOMROOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOQ
14 PRINT"□POOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOERO OOOOOOOOOOOOOOOOOOOOSENOOOOOOOOOOOOOOOOOOOOQ
16 PRINT"□LO■A■OOOOOOOOOOOOOOOOOOO■A■OME■IGGGGGGGGGGGGGGGGGH■ENOOO@A■DD■OOOOOOOOOO
■DD■OM
18 PRINT"□R■BC■O■DDDD■OOOOOOOOO@A■DDD■EEEEEEEEEF■BC■O@AOO■DDDDD■EEEEEEEEEEEEEEEF■D
DDDDDD■E
20 FORM=3TO18:POKE38598+M,6:NEXT:FORM=0TO13
22 G(M)=INT(RND(1)*14):FORN=0TOM:IFG(M)=G(N)ANDM<>NTHEN22
24 NEXT:NEXT:I=-1:W=36878:X=1:POKE36865,25:TI$="000000":GOSUB72
25 GOSUB70:GOSUB50:GOSUB110:GOSUB90:GOSUB50:GOSUB60:GOSUB80:GOTO25
50 B=PEEK(197):C=A:IFB=37THENA=A-1:IFA=7880THENA=C
52 IFB=30THENA=A+1:IFA=7897THENA=C
54 POKEC,28:POKEA,10:IFPEEK(A+22)=28THEN500
60 IFPEEK(653)=0ANDD=0THENRETURN
62 IFD=0THENE=A:D=1:F=8
63 IFG(I)=ETHENH=0:D=0:J=1:SA=28
64 E=E-22:POKEE+22,28:IFE<7700THEND=0:RETURN
65 IFE=LTHEND=0:R=1
66 POKEE,SA:F=F-X:POKEW,F:RETURN
70 IFRND(1)<.9ANDH=0THENRETURN
71 IFH=0ANDI=13THENG(I)=INT(RND(1)*13)+7684:H=1:SB=30
72 IFH=0THENH=1:I=I+1:G(I)=G(I)+7684
74 IFG(I)=ETHENH=0:D=0:J=1:SA=28
75 G(I)=G(I)+22:POKEG(I)-22,28:POKEG(I),SB:IFG(I)>7900THENH=0:J=1
76 RETURN
80 IFJ=0THENRETURN
81 IFG(I)>7900ANDSB=30ANDVB=0THENGOSUB160
82 POKEG(I)-22,28:D=0:POKEE,28:POKEA,10:IFG(I)>7880ANDG(I)<7898THENG(I)=G(I)-22
83 POKEG(I),21:FORM=15TO7STEP-.12:POKE36878,M:NEXT:POKEG(I),22:FORM=6TO0STEP-.12
84 POKE36878,M:NEXT:POKEG(I),28:J=0:G(I)=0:SA=11:RETURN
90 IFRND(1)<.95ANDK=0THENRETURN
92 IFK=0THENL=INT(RND(1)*2)*15+7705:O=21:IFL=7705THENO=23
94 IFK<4THENK=K+1:POKEL,27-K:RETURN
96 IFRND(1)<.8THENP=INT(RND(1)*2)*2+21:IFRND(1)<.40THENP=-P
98 IFPEEK(L+P)=28ORL+P>7900THENPOKEL,28:L=L+P:POKEL,23
99 IFE=LTHEND=0:R=1
100 IFL>7922THENGOTO130
102 RETURN
110 IFR=0THENRETURN
112 POKEE,28
114 POKEA,10:POKEL,21:FORM=15TO7STEP-.12:POKE36878,M:NEXT:POKEL,22:FORM=6TO0STEP
-.12
116 POKE36878,M:NEXT:POKEL,28:R=0:K=0:L=0:RETURN
130 POKE36878,15:FORM=LTO7923STEP-1:POKEM+1,28:POKEM,23:FORN=250TO128STEP-25
131 POKE36877,N:L=7923:POKE36875,N:NEXT:NEXT
132 FORM=LTO8009:POKEM-1,28:POKEM,23:FORN=250TO128STEP-20:POKE36877,N
133 POKE36875,N:NEXT:NEXT:POKE36877,0:POKE36875,0:M$=MID$(TI$,3,2):S$=RIGHT$(TI$
,2)
134 GOTO1
160 POKE36877,0:POKE36878,15:VB=1
161 FORM=G(I)TO7901STEP-1:POKEM+1,28:POKEM,30:POKE36875,8121-M:FORMM=1TO50:NEXT:
NEXT
162 FORM=7902TO7920:POKEM-1,28:POKEM,30:POKE36875,8121-M:FORMM=1TO50:NEXT:NEXT:G
(I)=M-1
164 POKE36877,255:POKE36875,0:RETURN
500 FORM=22TO66STEP22:POKEA+M-22,28:POKEA+M,10:FORN=1TO100:NEXT:NEXT
505 POKEA+M-22,28:POKEA+M,21:FORN=15TO7STEP-.1:POKE36878,N:NEXT
510 POKEA+M,22:FORN=7TO0STEP-.08:POKE36878,N:NEXT:POKEA+M,28:A=65000:W=1:X=0:GOT
O25
```

TV-SPEL

Filmsucéer blir även spelsuccéer?

Att ett TV-spelprogram bygger på en filmsuccé behöver inte alls betyda att det går hem lika lätt som spel. Alldeles utmärkta exempel på detta var *"Superman"* och *"E.T."* samt *"Jakten på den försvunna skatten"*. Framför allt "E.T." hade man väntat sig mycket av, så uppbackat det spelprogrammet blev i anslutning till filmen. Men inget av de tre slog till ordentligt, trots att vart och ett på sitt sätt hade sitt underhållningsvärde.

Vi kommer att få mera av det slaget under det närmaste halvåret. *"MASH"*, *"Buck Rogers"*, *"Hulken"* och *"Dallas"* för att nämna några TV-uppföljare. Och på "biosidan" kommer bl a *"Rosa Pantern"*, *"Frankensteins monster"*, *"Conan"*, *"Rocky"* och självaste *James Bond.*

Ja, man har till och med gått så långt att man också skapat mindre trevliga spelprogram efter riktigt otrevliga filmer - t ex *"Alla helgons blodiga natt"* och självaste skräckexemplet *"Motorsågsmassakern!"*

Man trodde blåögt att spel som det sistnämnda knappast skulle slinka in i Sverige, men eftersom porrspel redan är på väg via mindre nogräknade distributörer, så är det väl bara att befara det värsta.

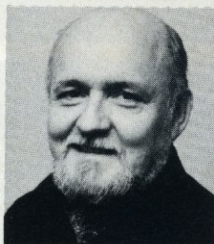
VILL DU VETA NÅGOT SÅ FRÅGA HAZZAN.

Just det. Vill du veta något som har med TV-spel att göra, så skicka in ditt brev till mig. Kan jag inte själv svara på din fråga, så letar jag upp folk som kan det. Förutsättningen är dock att din fråga är vad man kallar för allmängiltig - det vill säga flera än du själv ska ha intresse av saken ifråga.

Samtidigt som du skicka in din fråga bör du också bifoga ditt namn och din fullständiga adress och gärna telefonnummer med. Kanske att vi vill ta personlig kontakt med dig.

Men kom ihåg att som regel gäller att din fråga publiceras och besvaras i "Allt om Hemdatorer". Du väljer själv om du vill skriva under ditt eget namn eller under signatur.

Brevet skickar du - fullt frankerat, vi löser inte ut ofullständigt frankerad post - till:



Hazzan Lindström
Frågelådan
Allt om Hemdatorer
Box 3033
200 22 Malmö

HÄR HAR VI DET RIKTIGA TV-SPELET!

Vad kan vara "riktigare" än ett TV-spel med en helt egen monitor? Det har Vectrex, marknadens i skrivande stund enda spel i sitt slag. Ett äkta TV-spel med en egen 9-tums monitor, dvs en bildruta på ca 15x20 cm. Ett arkadspel i miniatyr, helt enkelt.

Vectrex är ett TV-spel med många fördelar. Den främsta av dem är givetvis att spelet inte är bundet till hushållets TV-apparat utan kan pluggas in i precis vilket vägguttag som helst.

Man behöver med andra ord inte slåss om TV-rutan längre. Den som vill titta på TV gör det, och den som vill spela TV-spel gör det.

Vid första anblicken kan Vectrex-spelen också verka aningen futtiga i förhållande till de gängse TV-bundna TV-spelen. Vectrex-apparaten ger nämligen en bild enbart i svartvitt. Men detta har man samtidigt avhjälpt genom ett speciellt designat färgfilter för varje spelprogram. Och efter ett tag glömmer man i alla fall helt bort det där med att den riktigt färgglada grafiken saknas.

För trots allt är det ju själva fiffigheten i spelet som gäller. Ett spelprogram kan vara aldrig så färggrant och vackert att titta på - är inte själva grundidén till spelet också klurig så att det blir en utmaning att spela, ja, då hjälper ingen färg i världen. Bländverk är och förblir bländverk.

Jag har spelat igenom samtliga Vectrexkassetter och stannat för några av dem, som jag gärna vill rekommendera:

RECENSION

TV-spels recensioner

Att sätta poäng på TV-spel är svårt, för att få det utslagsgivande har vi använt oss av en poängsskala från 1-10.

För att få 10 stjärnor i Allt om Hemdatorer krävs det att det är ett absolut topp-spel.

"Clean Sweep"

★★★★★★★

är ett labyrintspel typ "Pac-Man".

Labyrinten föreställer en bank, som har sprängts av rånarna så att pengarna ligger utspridda längs alla gångarna. Du har en dammsugare till ditt förfogande, och det gäller att suga upp så mycket pengar du hinner och orkar. När dammsugarpåsen är full, måste du tömma den i valvet i mitten, innan du kan fortsätta. Hela tiden jagas du av rånarna själva.

Gentemot dem har du bara två alternativ. Antingen håller du dig helt enkelt undan, eller också hämtar du kraft i något av de fyra hörnbåsen och kan besegra dem.

"Clean Sweep" kan spelas av två personer växelvis och man har två spelalternativ. Du kan nämligen också gå i en blindlabyrint, om du vill. På spelvariant 1 är "Clean Sweep" ett spel för hela familjen. Ja, kanske till och med i enklaste laget för en del mera spelrutinerade.

"Rip Off"

★★★★★

utspelas i rymden.

Du har ett rymdskepp och ett antal friliggande bränsletankar, som du ska hindra rymdpirater från att stjäla. Det här spelet har hela 16 olika varianter

beträffande just antalet bränsletankar, pirater och laserstrålan till ditt förfogande. Piratskeppen förstör du antigen genom att pricka dem med dina laserstrålar eller genom att helt enkelt ramma dem - samma sak gäller för övrigt omvänt. Spelet är naturligtvis slut, när alla dina bränsletankar är stulna.

Tips: kör inte runt för mycket med ditt skepp i första omgången, utan ligg kvar vid sidan och ge spärreld på vardera sidan om bränsletankarna. Men lägg märke till att piraterna inte alltid kör tillbaka samma väg de kom ifrån, när de väl har fått tag i en bränsletank.

"Hyper Chase"

★★★★★★★

är en bilbana, som i all sin enkelhet är ganska fascinerande.

Här gäller det sannerligen att köra fort, vilken spelvariant du än väljer, att samla poäng och - att inte kollidera med andra bilar. I första spelvarianten förlorar du en massa dyrbar tid vid varje kollision. I den andra tillåts du bara krocka fem gånger, sedan är spelet slut.

I "Hyper Chase" får du också full användning för samtliga manöverknappar. Med spaken styr du bilen, medan knapparna i tur och ordning används till att växla upp bilen med (det finns allt som allt fyra växlar), att växla ner bilen med, att bromsa med och som gaspedal för att öka farten.

Och lita som sagt på att det går undan. Pass upp för skyddsräcket vid banans sidor och försök inte maska, fö- då blir du kanske påkörd bakifrån!

"Armor Attack"

★★★★★★★★

är ett spel som tilltalar alla grabbar som har gjort lumpen.

Här styr du en bestyckad jeep i en ockuperad stad på jakt efter fientliga stridsvagnar. Du har också en fientlig helikopter att tampas med. Du kan aldrig söka skydd från honom, bara försöka skjuta ner honom innan han eliminerar dig. Spelet har tre varianter. De två första skiljer sig bara från varandra vad gäller finjustering av jeepens rörelser. Tredje varianten ger en blindlabyrint.

Som sagt, ett trevligt och tilltalande spel och förmodligen det mest individuella i Vectrex hela basprogram.

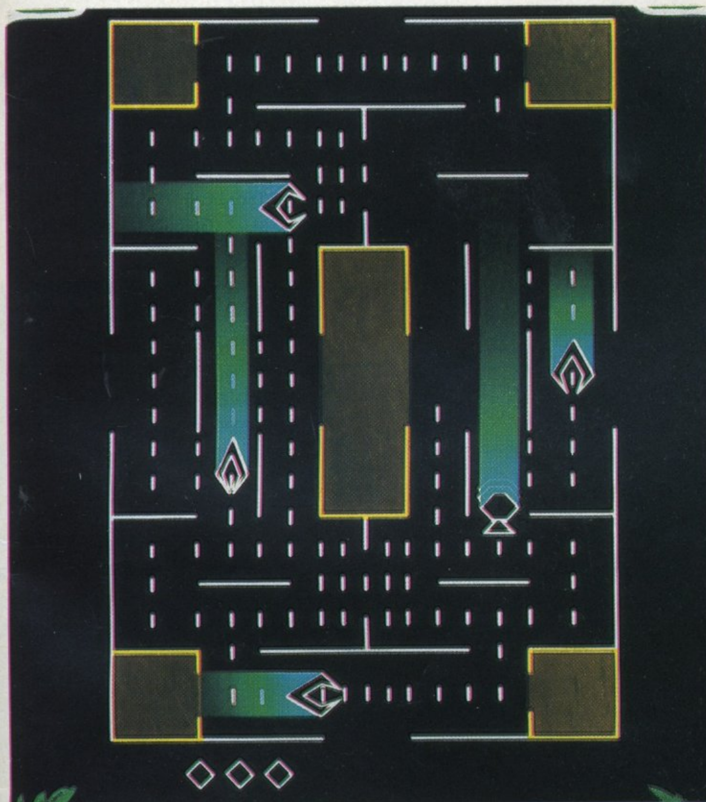
"Cosmic Chasm"

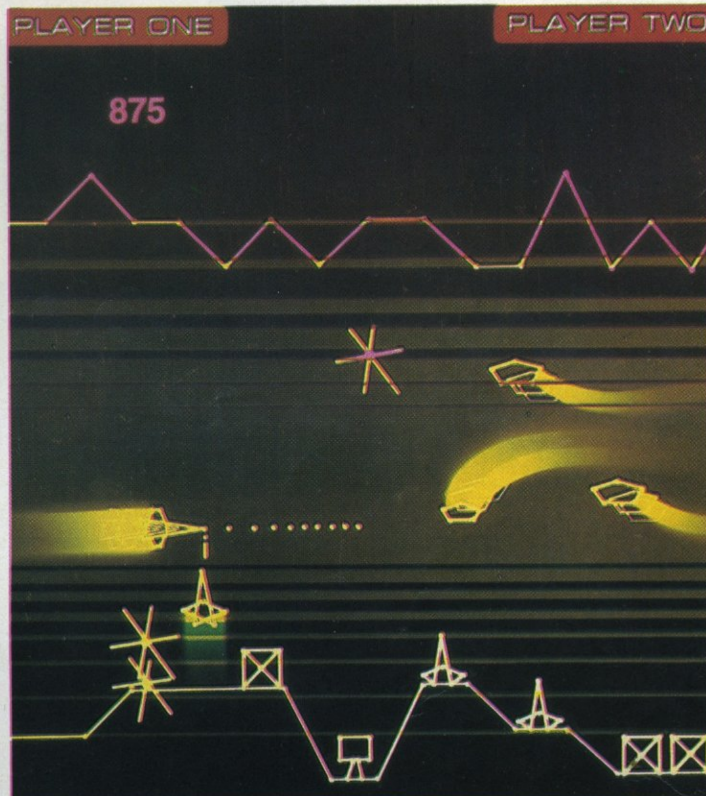
★★★★★★

placerar dig i en galax.

Där måste du spränga en planet vilken har invaderats av främmande makt. Men vägen dit är lång. Först och främst måste du hitta vägen genom en underjordisk labyrint, där varje grotta (hela femton stycken) på sätt och vis blir ett spel för sig. Här måste du skjuta ner samtliga vaktstyrkor och samtidigt hålla dig undan för den ständigt svällande kärnan. Den kan krossa dig om du inte hinner både rensa upp och borra dig igenom kraftfältet som spärrar gången till nästa grotta.

Du kan faktiskt bli mästare på det här, men det fodrar både snabbhet och tålamod.





"Scramble"

★★★★★★★★★★

är definitivt Kungen bland alla Vectrex-spelprogrammen.

Det här är nämligen spelet som man nog aldrig blir helt färdig med. Det tycks kunna bli en evig utmaning för de flesta av oss, även om vi då håller oss till den första av de tre svårighetsgraderna.

Du har ett rymdskepp, som du tar över fientligt område i första hand med hjälp av spaken på konsolen. Ligg inte högre över marken än nödvändigt, men undvik bergstopparna så att du inte krossas mot dem. Du kan både fälla bomber och avfyra laserstrålar mot robotar eller andra hinder. Här gäller det verkligen att ha en snabb växelverkan mellan pekfingret på ena avfyringsknappen och långfingret på den andra. Ibland blir man nästan förlamad ända upp till armbågen.

Alltnog, du har fem nivåer att passera, innan du når fram till din slutuppgift: att spränga fiendebasen. Vissa föremål eller hinder på din väg rår du inte ens på utan måste försöka undvika. Därför finns det egentligen inga andra tips att ge än: var uppmärksam och snabb och lär dig "banan" så fort som möjligt. Gå in för att behärska en nivå i taget, innan du ger dig på nästa.

"Mine Storm"

★★★★★★

heter det spelprogram som är inbyggt i Vectrex.

Det går ut på att jag måste skjuta ner minor, som ett fiendeskepp lägger ut i min galax. Det finns fyra olika sorters minor och allt som allt hela tretton olika minfält. Här gäller för övrigt samma tips som i "Rip Off": kör inte runt för mycket med ditt skepp utan ligg hellre still och lägg ut spärreld eller kirra runt på stället.

En lustig möjlighet i det här spelet är att ett tryck på en av knapparna plötsligt och helt

oförklarligt förflyttar dig till ett helt nytt läge på bildskärmen. Ofta kan det förstås bara förvärra situationen.

FOTNOT: Vectrex har också ljuspenna och kommer med utbildningskassetter i höstvinter. Jag återkommer till dem i kommande nummer av Allt om Hemdatorer.

Mouse Trap (Coleco)

★★★★★★★★★

är en mycket trevlig variant på gamla "Pac-Man" och en vidareutveckling av Lady Bug, skulle jag vilja säga. En labyrint med vissa dörrar att öppna.

"Musen" (spelaren) ska käka upp små ostbitar, som ligger på rad utmed gångarna, men samtidigt måste han också jaga och äta upp olika föremål, vilka bl a ger honom extra bonuspoäng.

Hela tiden jagas den stackars musen av katter, som blir fler och fler och snabbare och snabbare vartefter. Han kan tillfälligtvis undvika dem genom att gå in i ett av hörnrummen. Annars är det bara för honom att förvandla sig till hund och sluka katten. Detta under förutsättning att han har satt i sig tillräckligt många korslagda ben, som han stöter på då och då i labyrinten.

Ibland svävar också en hök över labyrinten. Enda sättet att undvika denne är att gå in i en trollbox i centrum. Därifrån förs musen nämligen som genom ett trollslag till någon av hörnboxarna och kan fortsätta sin jakt på poängen. Viktigt är således att lägga upp ett ordentligt lager av korslagda ben!

Så här roligt har jag minsann inte haft sedan jag spelade mitt allra första TV-spel, dvs. gamla Pac-Man!

LADY BUG MYCKET TREVLIG VARIANT PÅ GAMLA PAC-MAN

★★★★★★★★★

Intet nytt under solen - detta gäller TV-spelsbranschen i lika hög grad. Vi behöver bara gå till den verkliga klassikern, alltså Ataris "Pac-Man". Otaliga är de varianter, som sedan har sett dagens ljus.

Colecos "Lady Bug" - ungefär "Fröken Skalbagge" - är till exempel en renodlad variant av Pac-Man. I stället för den ostliknande figuren har vi här en skalbagge, som springer omkring i en trädgårdslabyrint och äter "doots" för glatta livet och jagar poäng, samtidigt som hon själv förföljs av större och otäckare insekter.

Pac-Man kunde äta kraftpiller coh för några ögonblick bli farlig för sina förföljare i stället för tvärtom. Den har varianten i "Lady Bug" är faktiskt roligare - en stor del av väggarna i labyrinten består av en sorts vippdörrar, som hon kan slå igen efter sig och till och med stänga förföljarna ute helt i stora områden, om man är tillräckligt fiffig.

Förföljarna kommer ut genom en box i centrum och man har bara en enda chans att verkligen ta död på dem, nämligen genom att lura dem in i en gång med en dödskalle - som i sin tur förstås är precis lika farlig för "Lady Bug" själv.

Stora poängen plockar man hem genom att "äta upp" den grönsak som efter varje omgång till slut dyker upp i boxen i centrum, t.ex. en morot, en rädisa etc.

Så här får du tag i grönsaken: äta upp alla "dotsen" (kryssen) utom ett enda. Avvakta sedan genom att springa runt i säkar gångar, tills grönsaken dyker upp i boxen. Rusa in och ät upp den och rusa sedan ut igen och fram till krysset du har lämnat kvar.

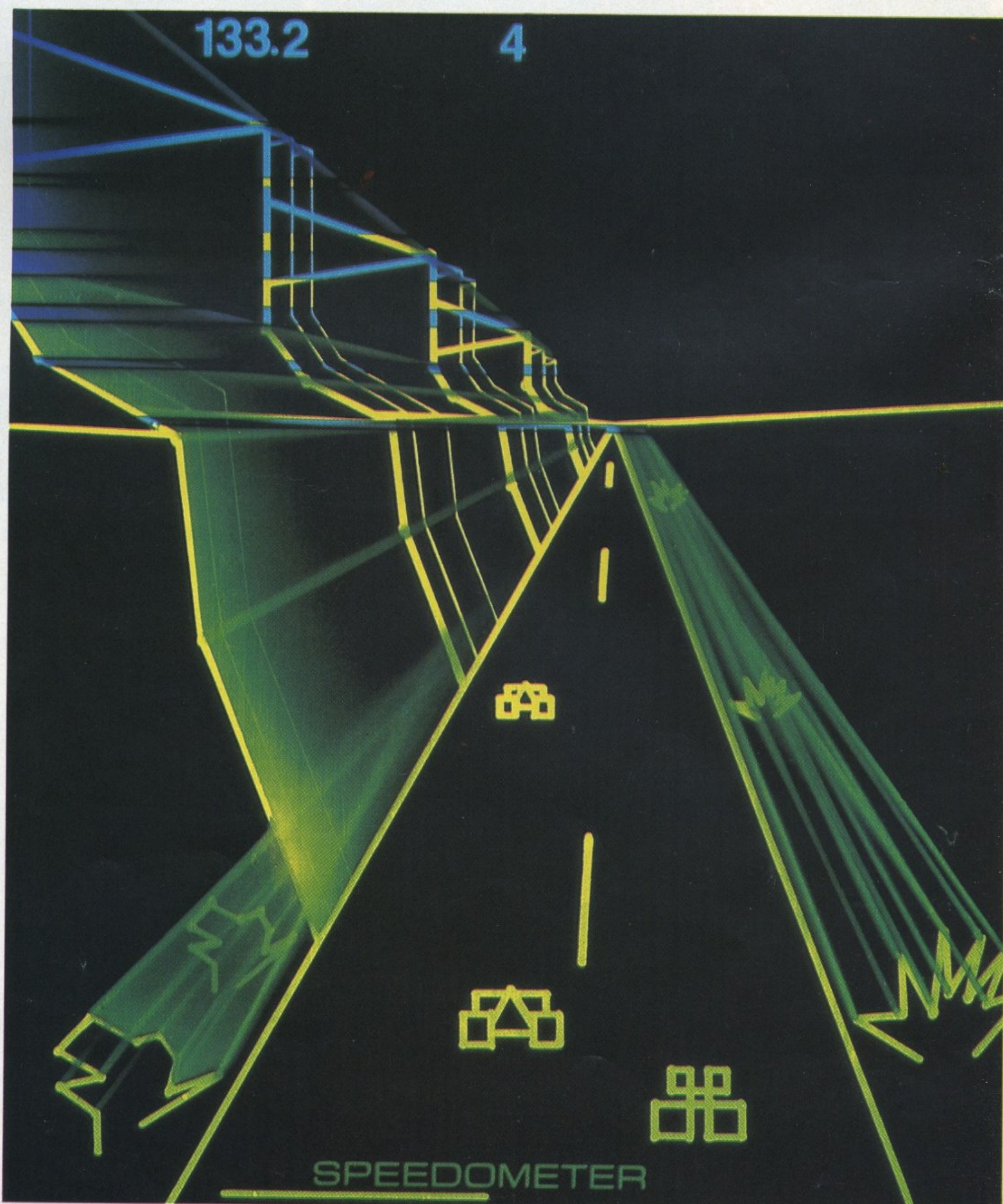
Men här gäller det som så ofta annar i TV-spelens värld: låt poängsamlandet komma i andra hand. Rensa alltid gångarna närmast kring boxen i centrum. Ju fler farliga insekter som dyker upp ur den, ju svårare blir det för dig att överleva just i centrum av labyrinten.

Och utnyttja de gröna vippgrindarna ordentligt. Ofta lönar det sig att köra runt och vända dem åt ett annat håll och på så sätt stänga dina förföljare ute, medan du själv käkar upp "dootsen" (kryssen) i området i lugn och ro.

Ibland tycker du att "Lady Bug" är "olydig". Förmodligen beror det dock främst på att Colecos korta och runda joysticks inte är de allra lättaste att hantera.

Vid joystickan:
Hazzan Lindström

FOTNOT: Activisions "Keystone Kapers" för Atari-konsol kommer ut under hösten.





JOSTY KIT



Televerkets godkännande-certifikat Rf. 1304/83

SPECTRUM SPECIAL!

16K RAM ELLER 48K RAM
LJUDGENERATOR OCH INBYGGD HÖGTALARE
ANSLUTS TILL EN VANLIG FÄRG–TV
MÄNGDER AV TILLBEHÖR OCH PROGRAM
KRAFTFULL 16K BASIC
22 RADER MED 32 TECKEN PER RAD

SPECTRUM 16K 1895:-
SPECTRUM 48K 2395:-
EXTRA 32K 485:-



PRINTER

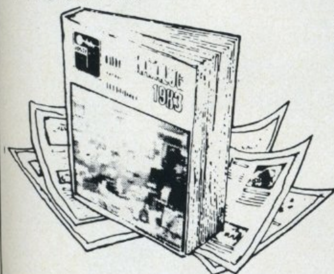
DIREKT TILL SPECTRUM OCH ZX 81
32 TECKEN PER RAD
50 TECKEN PER SEKUND
HÖGUPPLÖSANDE GRAFIK
LÄTT ATT BYTA PAPPERSRULLE

Pris ZX-printer............ **749 kr** utan nätadapter.
3 extra rullar papper.... **99:50.**

ALLTID DET SENASTE I PROGRAM

BESTÄLL GRATIS KATALOG 48 SIDIG SOFTWARE KATALOG MED ÖVER 300 PROGRAM.





KATALOG

Josty kit katalog 1983/84 finns nu på lager – Allt för dig som är intresserad av elektronik och hemdatorer. 350 sidor. Pris 15 kr.

Till JOSTY KIT AB Box 3134 200 22 Malmö 3

☐ JOSTY KIT katalog 1983/84. 350 sidor. Kr.15:00 plus porto.

☐ st. av . . . . mot postförskott a' pris Kr . . . . . .

☐ st. av . . . . mot postförskott a' pris Kr . . . .

Namn. . . . .

Utdelningsadress . . . .

Postnummer och ort . . . .

Föredrar Du att ringa till oss, finns vi på **040/126708, 126718.** Du är alltid välkommen till våra butiker på Ö. Förstadsgatan 8 i **MALMÖ** eller i **GÖTEBORG** på Ö. Husargt. 12. Öppet 10 – 18. Lördagsöppet 10 – 13. Moms 23,46% ingår. Porto tillkommer.

PYLATOR AB



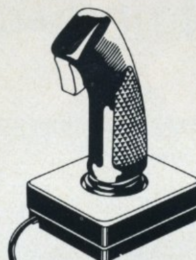
HesWare™

Human Engineered Software, HES, en av USA,s största och bästa tillverkare av spel, nyttoprogram och tillbehör till VIC datorer. Gridgrunner, Hesmon och Shamus är exempel ur sortimentet.





Spel av mycket hög kvalité till VIC 20 och VIC 64. Fantasieggande och roliga. Bästsäljaren Choplifter ingår i sortimentet.



Triga Command är en joystick utöver det vanliga. Läcker design och funktion, parad med hög kvalité är en svårslagen kombination. Om man därtill lägger ett attraktivt pris och ett års garanti är succén given.





ScandSoft

Svensktillverkade spel och nyttoprogram till VIC 20 och VIC 64. På kassett till vettiga priser. Studiehjälpsprogram eller simulera månlandningar. Samtliga program köres på oexpanderade datorer.



COMMODORE 64 PROGRAMMERS REFERENCE GUIDE
Ett måste för alla VIC 64 användare. Detta är originalet som ligger till grund för ev. översättningar. Allt från grafik till maskinspråksprogrammering.

COMPUTES FIRST BOOK OF COMMODORE 64
De bästa artiklarna ur tidskriften Computé. En fortsättning i serien av Computéböcker, som bl a innehåller Computés first book of VIC, VIC Games, second book of VIC mf l.

101 PROGRAMMING TIPS AND TRICKS FOR THE VIC 20
Boken innehåller 101 helt färdiga och testade program, speciellt skrivna för VIC 20. Dessutom tips och exempel på hur man bäst löser programmeringsexempel på VIC 20.

MORE THAN 32 BASIC PROGRAMS FOR COMMODORE 64
Innehåller fullständiga av noga testade basic-program till VIC 64.

YOUR FIRST BASIC PROGRAM
Roliga illustrationer och enkla diagram samt lättfattlig text lär ut hur enkelt det är att programmera i basic.



Pylator AB distribuerar Sybex välkända datorböcker i Sverige. Förutom Sybexböcker har vi c:a 100 olika titlar, allt från spel till maskinspråk.

PRACTICAL BASIC PROGRAMMS
En samling av 40 st praktiska och lärorika program, speciellt framtagna för hemmakontoret eller det lilla företaget.

PYLATOR VÄSTMANNAGATAN 8 111 24 STOCKHOLM
TEL 08-23 11 05

VI SÖKER ÅTERFÖRSÄLJARE PÅ VISSA ORTER I SVERIGE.

NÄSTA NUMMER AV

allt om HEMDATORER

KOMMER I BÖRJAN AV DECEMBER!

Innehåller bl.a. en produktöversikt med marknadens alla hemdatorer.
Test av Spectravideo och Dragon 32.
OBS! MISSA INTE ALLT OM HEMDATORER SPECIAL SOM UTKOMMER I SLUTET AV NOVEMBER. SPECIALNUMRET INNEHÅLLER ENDAST LISTADE PROGRAM DE BÄSTA PROGRAMMEN FRÅN TIDIGARE NUMMER PLUS EN HEL DEL NYA!

X-tra!

Provprenumerera på Allt om Hemdatorer i 4 nr för endast 39:-! Eller varför inte en helårsprenumeration 10 nr för 99:-. Den ger dig automatiskt medlemskap i Allt om Hemdatorer Club. Där kommer vi i varje nummer av tidningen att erbjuda dig heta prylar till förmånliga priser!



Ja tack, jag vill bli prenumerant på Allt om Hemdatorer och betalar först när inbetalningskortet kommer.

- ☐ 4 nr 39:-
- ☐ Helår (10 nr) 99:-

Namn: ....

Adress: ....

Postadress: ....

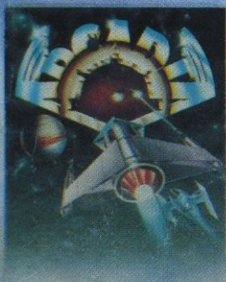
Telefon: ....

F.o.m. nr: ....

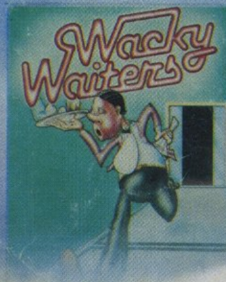
Frankeras ej
Allt om Hemdatorer
betalar
portot

HEMDATORER

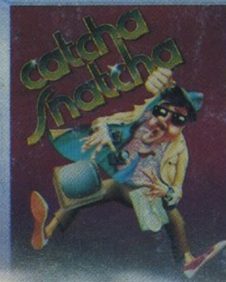
Svarspost
Kundnummer 28700029
104 20 STOCKHOLM


VIC-20, VIC-64
ZX SPECTRUM


ZX SPECTRUM



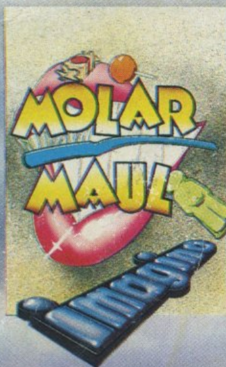
VIC-20



VIC-20



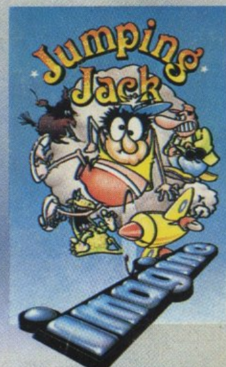
ZX SPECTRUM



ZX SPECTRUM



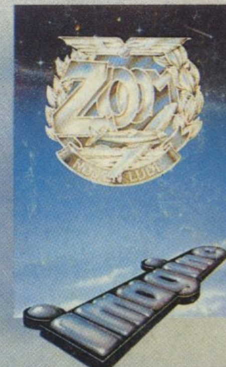
VIC-20



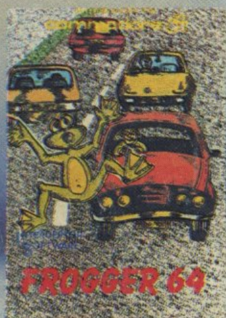
ZX SPECTRUM



ZX SPECTRUM



ZX SPECTRUM



VIC-64



VIC-64



VIC-64



VIC-64



VIC-20



VIC-64



VIC-64



VIC-64



VIC-64



VIC-64